This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at `http://books.google.com/`

A propos de ce livre

Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne.

Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public.

Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains.

Consignes d'utilisation

Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées.

Nous vous demandons également de:

+ *Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales* Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial.

+ *Ne pas procéder à des requêtes automatisées* N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile.

+ *Ne pas supprimer l'attribution* Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas.

+ *Rester dans la légalité* Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère.

À propos du service Google Recherche de Livres

En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse `http://books.google.com`

Library
of the
University of Wisconsin

Publication de la commission géodésique néerlandaise
Netherlands (Kingdom) 1815-
(Uitgegeven door de Rijkscommissie voor Graadmeting en Waterpassing.)

TRIANGULATION

DU

ROYAUME DES PAYS-BAS.

(Rijksdriehoeksmeting.)

TOME PREMIER.

Observations et compensations des directions azimutales entre les stations primaires du premier et du deuxième groupe de triangles.

DELFT,
J. WALTMAN Jr.
1903.

163236
MAR 2 [illegible]

6292236

SQA
.N38
1

Introduction.

La triangulation du royaume des Pays-Bas fut entreprise tant pour contribuer aux données internationales servant à la mensuration de la terre, que pour obtenir les éléments fondamentaux d'une nouvelle triangulation secondaire du pays.

A cet effet le réseau de triangles s'étend sur tout le territoire du royaume et se rallie aux réseaux trigonométriques de la Belgique *) et de la Prusse. **)

Tandis que les sommets des triangles primaires se trouvent à des distances aussi grandes que possibles dans le terrain peu accidenté, il y a un assez grand nombre de points complémentaires, déterminés par des observations en rapport immédiat avec celles des stations primaires.

Au point de vue de la triangulation secondaire les stations primaires et les points complémentaires de la triangulation primordiale peuvent être considérés comme équivalents.

La triangulation du général KRAYENHOFF ***), qui formait jusqu'à présent le réseau fondamental de la topographie néerlandaise, est mise en rapport direct avec la nouvelle configuration.

Pour autant que les stations de KRAYENHOFF existent encore, et qu'elles ne coïncident pas avec les nouvelles stations primaires, elles figurent maintenant comme des points complémentaires.

INSTRUMENTS.

Les théodolites employés sortent des ateliers de JULIUS WANSCHAFF à Berlin; il y en a trois types, qui ne diffèrent que par leurs dimensions.

Ce sont des cercles azimutaux réitérateurs, munis de deux microscopes à

---

*) Voir: Triangulation du Royaume de Belgique, Tomes I et II; Bruxelles 1880—1885.

**) Voir: Die Königlich Preussische Landestriangulation, Hauptdreiecke, Zehnter Theil; Berlin 1898.

***) Voir: Précis historique des opérations géodésiques et astronomiques faites en Hollande par le Lieutenant-Général KRAYENHOFF; La Haye 1815, (Nouvelle édition en 1827).

micromètre pour la lecture du limbe gradué, qui porte une division sexagésimale de cinq en cinq minutes.

La distance apparente de deux traits consécutifs correspond à deux tours et demie de la vis; le tambour donne directement les secondes.

Pour les observations aux stations primaires néerlandaises on a employé les instruments à limbes gradués de 35 centimètres de diamètre; à la station de Hinsbeck les observateurs prussiens ont fait usage d'un instrument à limbe gradué de 27 centimètres de diamètre, tandis qu'aux stations complémentaires il a été fait usage, soit des instruments à limbes de 35 centimètres ou bien de ceux à limbes de 21 centimètres. Les derniers ont servi pour toutes les autres observations azimutales, aussi bien que pour les triangulations locales, servant à fournir les éléments pour la réduction au centre.

Les instruments à limbes de 14 centimètres ont été en usage pour le travail sousordonné.

Les héliotropes ont été construits selon le système BERTRAM.

Installation des stations géodésiques.

Le terrain généralement plat ou bien peu accidenté le rendait nécessaire de choisir les stations pour la plupart sur des tours d'églises ou d'autres bâtiments, où on a élevé un ou deux piliers d'observation, construits en maçonnerie, sur les murs du bâtiment même servant à supporter le théodolite. Les observateurs trouvaient place sur un échafaudage ou sur un simple plancher, autour du pilier, portant en même temps les montants d'une cabane, qui, pendant les périodes d'observation, était munie de toiles mobiles.

Quelquefois on a été forcé à installer le théodolite sur une construction en bois dans l'intérieur du bâtiment, de manière à obtenir le support indépendant des mouvements des observateurs.

Aux stations sur les terrains ouverts, c'étaient des piliers en maçonnerie ou bien des monolithes, qui ont été installés pour porter les instruments; dans les cas où les observations n'étaient possibles qu' à quelques mètres au-dessus du sol, on a construit des signaux composés de deux charpentes indépendantes, dont l'une — le pilier — servait à recevoir les instruments, tandis que l'autre était destinée à porter les observateurs.

Autant que possible, les héliotropes furent placés sur les piliers d'observation; assez souvent on a dû recourir à des emplacements spéciaux, soit pour mettre les héliotropes à la portée des rayons solaires, soit pour élever au-dessus du sol les rayons réfléchis.

Les emplacements des axes des théodolites et des héliotropes étaient toujours indiqués par des boulons en bronze, de modèles spéciaux et munis d'un trou d'un millimètre de diamètre, marquant le point proprement dit.

En outre il y a à chaque station un ou plusieurs repères, afin qu'on puisse en retrouver la situation dans l'avenir.

Selon que les points ont servi d'emplacement du théodolite et de l'hélio-

trope, ou que ce sont des points de sûreté, ils sont indiqués par „*pilier*", „*héliotrope*" ou „*repère*", tandis qu'ils sont précisés par un numéro d'ordre.

Comme le centre d'une station géodésique on a adopté pour les bâtiments autant que possible un objet bien marqué et bien visible à distance; pour les stations à pilier en maçonnerie ou monolithe dans le terrain ouvert, c'est le boulon-repère, placé environ dans l'axe du pilier, qui indique le centre, tandis qu'aux stations à signaux en charpente le centre est indiqué par une borne.

MODE D'OBSERVATION.

Les observations des points primaires entre eux ont été faites d'après la méthode de SCHREIBER, comme elle est décrite dans le „*Zeitschrift für Vermessungswesen*", 1878, 4me livraison. *)

A quelques stations il était impossible d'observer dans toutes les directions nécessaires par un seul emplacement du théodolite. La manière suivie à une telle station pour obtenir par la compensation des résultats équivalents à ceux des stations normales est mentionnée à la fin du tableau des angles observés.

Aux stations primaires les directions des points complémentaires ont été déterminées généralement par la mesure des angles avec deux directions de points primaires; en quelques cas particuliers il n'y a qu'une seule direction de rattachement.

Le nombre de ces angles étant généralement 12, s'est élevé quelquefois à 24, quand il y en avait lieu par l'importance particulière du point complémentaire ou d'une de ses directions.

La plupart des points complémentaires ont été déterminés seulement par des observations aux stations primaires; dans les cas, où il y a des observations à ces points mêmes, la méthode de SCHREIBER a été également appliquée.

Dans les observations des points primaires l'emploi des héliotropes était de rigueur; dans celles des points complémentaires cet emploi n'était pas rigoureusement nécessaire.

Méthode de Schreiber; compensation à la station des angles observés et calcul des erreurs moyennes.

A la station il y a v directions à observer.

Pour évaluer les valeurs les plus probables de ces directions, tous les angles possibles entre deux de ces directions ont été mesurés en g positions du cercle divisé, chaque fois par une mensuration double, c'est à dire par deux mesures qui se succèdent immédiatement et dont la seconde se fait en sens invers de la première.

---

*) SCHREIBER. Ueber die Anordnung von Horizontalwinkel-Beobachtungen auf der Station.

Il y a donc $2\,g$ mesure de chaque angle.

En adoptant comme unité de poids la moyenne de la mensuration double d'un angle, le poids d'une direction compensée à la station est $g.\ v$; et afin d'obtenir des résultats équivalents à toutes les stations, le nombre de g varie selon la valeur de v, de manière que le produit soit autant que possible constant et égal à 24.

Soient maintenant A, B, C, D, etc. les valeurs les plus probables des corrections à ajouter aux valeurs aproximatives des directions 1, 2, 3, 4, etc., et (1.2), (1.3), etc. les sommes des angles observés entre les directions 1 et 2, 1 et 3, etc.

Le nombre des observations de chaque angle étant $2\,g$, leurs moyennes sont représentées par $\frac{(1.2)}{2\,g}$, $\frac{(1.3)}{2\,g}$, $\frac{(1.4)}{2\,g}$, etc. et g est le poids de ces moyennes.

Les erreurs de ces moyennes sont représentées par

$$x_1 = \frac{(1.2)}{2\,g} + A - B$$
$$x_2 = \frac{(1.3)}{2\,g} + A - C$$
$$x_3 = \frac{(1.4)}{2\,g} + A - D$$
etc.

Comme A, B, C, etc. ne sont pas indépendantes entre elles, il faut ajouter une équation de condition, pour laquelle on peut prendre:

$$A + B + C + D + \text{etc.} = 0$$

Alors A, B, C, D, etc. résultent des équations normales:

$$g\,v\,A = \tfrac{1}{2}\,P_1$$
$$g\,v\,B = \tfrac{1}{2}\,P_2$$
$$g\,v\,C = \tfrac{1}{2}\,P_3$$
$$g\,v\,D = \tfrac{1}{2}\,P_4$$
etc.

où

$$P_1 = -(1.2) - (1.3) - (1.4) - (1.5) - \ldots$$
$$P_2 = +(1.2) - (2.3) - (2.4) - (2.5) - \ldots$$
$$P_3 = +(1.3) + (2.3) - (3.4) - (3.5) - \ldots$$
$$P_4 = +(1.4) + (2.4) + (3.4) - (4.5) - \ldots$$
etc.

Le calcul de l'erreur moyenne de l'unité de poids se fait de différentes manières.

1°. Par les erreurs x qui se présentent dans les moyennes des observations de chaque angle.

Le nombre de ces erreurs étant égal à $\frac{1}{2} v (v-1)$, le nombre des inconnues étant égal à $v-1$, et le poids d'une de ces moyennes étant égal à g, la carré de l'erreur moyenne de l'unité de poids est égal à

$$m_x^2 = \frac{g[xx]}{\frac{1}{2}(v-1)(v-2)} = \frac{g[xx]}{\rho x}$$

2°. Par les erreurs y, qui se présentent dans les moyennes des mensurations doubles des angles.

Le nombre de ces erreurs étant égal à $\frac{1}{2} g v (v-1)$, le nombre des inconnues étant égal à $v-1$, et le poids d'une de ces moyennes étant égal à l'unité, le carré de l'erreur moyenne de l'unité de poids se trouve égal à

$$m_y^2 = \frac{[yy]}{\frac{1}{2}(v-1)(gv-2)} = \frac{[yy]}{\rho y}$$

3°. Par les erreurs ε, qui se présentent dans les moyennes des mensurations doubles des angles, abstraction faite de la compensation des différents angles entre eux, c'est à dire par la simple comparaison des mesures d'un même angle.

Le nombre de ces erreurs étant égal à $\frac{1}{2} g v (v-1)$, le nombre des inconnues étant égal à $\frac{1}{2} v (v-1)$, et le poids d'une de ces moyennes étant égal à l'unité, le carré de l'erreur moyenne de l'unité de poids se trouve égal à

$$m_\varepsilon^2 = \frac{[\varepsilon\varepsilon]}{\frac{1}{2} v (v-1)(g-1)} = \frac{[\varepsilon\varepsilon]}{\rho\varepsilon}$$

4°. Par les différences qui se présentent entre les deux composants d'une mensuration double.

Le nombre de ces différences étant égal à $\frac{1}{2} g v (v-1)$, et leur poids étant égal à $\frac{1}{4}$, le carré de l'erreur moyenne de l'unité de poids se trouve égal à

$$m_\delta^2 = \mu^2 = \frac{\frac{1}{4}[\delta\delta]}{\frac{1}{2} g v (v-1)} = \frac{\frac{1}{4}[\delta\delta]}{\rho\delta}$$

5°. En représentant par τ l'erreur moyenne d'une observation simple d'une direction, pour autant qu'elle dépend des erreurs de la division du limbe gradué, cette erreur moyenne se trouve par la relation

$$\tau^2 = \tfrac{1}{2} (m_\varepsilon^2 - \mu^2).$$

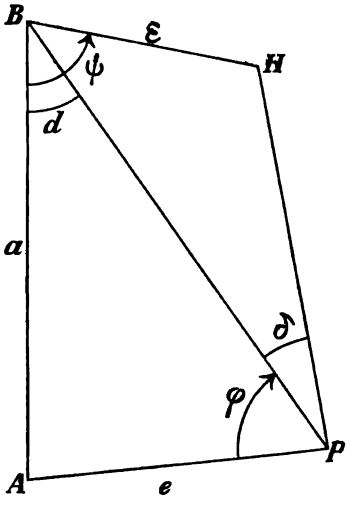
Observations hors des centres.

Ce n'est que par exception que l'emplacement du théodolite ou de l'héliotrope coïncide avec le vertical du centre de la station.

La détermination des éléments pour la réduction au centre s'est effectuée avec le plus grand soin; dans la majorité des cas il en fallut une triangulation locale.

Dans les tableaux des stations ces éléments sont donnés, comme ils ont servi au calcul définitif des réductions, qui fut précédé de calculs provisoires pour obtenir les distances des stations avec une assez grande exactitude.

Le calcul des réductions aux centres s'effectua d'après les formules qui vont suivre:



Au pilier P de la station, dont A est le centre, on a observé la direction de l'héliotrope en H à la station, dont B est le centre; l'on demande la direction de A à B.

$$\overline{AB} = \overline{PH} - \delta + d$$

$$\delta'' = \rho'' \frac{\varepsilon}{a} \sin \psi + \rho'' \frac{\varepsilon^2}{a^2} \sin \psi \cos \psi - \rho'' \frac{\varepsilon e}{a^2} \sin (\psi + \phi) + \ldots$$

$$d'' = \rho'' \frac{e}{a} \sin \phi.$$

Compensation du réseau des triangles primaires.

Dans la compensation du réseau les résultats des compensations aux stations sont introduits sans tenir compte de la différence de poids.

Il est évident que le produit $g\ v$, qui représente le poids d'une direction compensée à la station, n'est pas toujours précisément égal à 24, son montant normal, mais l'erreur moyenne de l'unité de poids se trouve pas non plus égal à toutes les stations.

A cause de l'incertitude de l'évaluation des valeurs rigoureuses des poids, qui naturellement ne peuvent osciller qu'entre des limites assez restreintes, il y a lieu de renoncer à l'introduction de ces coefficients.

Pour compenser le réseau, les directions, qui résultent des compensations aux stations, subissent les corrections:

(1), (2), (3), etc.

qui sont déterminées à leur tour par l'équation générale:

$$(1)^2 + (2)^2 + (3)^2 + \ldots \text{ etc.} = \text{minimum}$$

et par les équations de condition spéciales:

$$r_1 = a_1\,(1) + b_1\,(2) + c_1\,(3) + \text{etc.}$$
$$r_2 = a_2\,(1) + b_2\,(2) + c_2\,(3) + \text{etc.}$$
$$r_3 = a_3\,(1) + b_3\,(2) + c_3\,(3) + \text{etc.}$$
$$\text{etc.}$$

En fonction des coefficients corrélatifs [1], [2], [3], etc. les corrections deviennent:

$$(1) = a_1\,[1] + a_2\,[2] + a_3\,[3] + \text{etc.}$$
$$(2) = b_1\,[1] + b_2\,[2] + b_3\,[3] + \text{etc.}$$
$$(3) = c_1\,[1] + c_2\,[2] + c_3\,[3] + \text{etc.}$$
$$\text{etc.}$$

tandis que les coefficients corrélatifs résultent des équations normales:

$$r_1 = \Sigma\,aa\,[1] + \Sigma\,ab\,[2] + \Sigma\,ac\,[3] + \text{etc.}$$
$$r_2 = \Sigma\,ab\,[1] + \Sigma\,bb\,[2] + \Sigma\,bc\,[3] + \text{etc.}$$
$$r_3 = \Sigma\,ac\,[1] + \Sigma\,bc\,[2] + \Sigma\,cc\,[3] + \text{etc.}$$
$$\text{etc.}$$

Par l'élimination successive on obtient les équations finales:

$$r_1 \quad = \Sigma\,aa\,[1] + \Sigma\,ab\,[2] + \Sigma\,ac\,[3] + \text{etc.}$$
$$r_2\ 1 = \Sigma\,bb\,1\,[2] + \Sigma\,bc\,1\,[3] + \text{etc.}$$
$$r_3\ 2 = \Sigma\,cc\,2\,[3] + \text{etc.}$$
$$\text{etc.}$$

et puis on obtient les coefficients corrélatifs par la substitution dans ces équations, à partir de la dernière.

Pour des raisons pratiques la compensation du réseau néerlandais est divisée en trois parties, comme l'indique la carte ajoutée à ce volume.

En premier lieu la compensation s'effectua pour le premier groupe de triangles, sans aucune condition de raccordement, puis la compensation du deuxième groupe eut lieu sous les conditions de raccordement au premier groupe compensé, tandis que le troisième groupe, dont les travaux sont encore en exécution, sera compensé par la même méthode que le deuxième.

Calcul des distances.

En attendant que la triangulation des Pays-Bas puisse s'appuyer sur la mesure d'une base dans le pays même, on a adopté comme point de départ pour le calcul des distances la valeur de 4,5792547.35 pour le logarithme de la longueur en mètres internationales de la ligne Ubagsberg—Klifsberg, valeur déduite de la longueur de la base près de Bonn, mesurée en 1892 par la section trigonométrique de la „Landesaufnahme", et par l'Institut royal géodésique de la Prusse. Afin d'éviter toute confusion dans l'avenir, les résultats de ce calcul ne sont pas insérés dans cette publication.

Dans le présent volume nous donnons les tableaux des angles observés et les compensations des directions azimutales, qui serviront pour le calcul de la situation des stations primaires du premier et du deuxième groupe de triangles.

Delft, décembre 1902.

HK. J. HEUVELINK.

TABLE DES MATIÈRES.

Pages

Introduction . . . . . III—IX

I. Premiér groupe. Observations des points primaires.

1. Station à Uelsen 3
2. » » Oldenzaal 6
3. » » Harikerberg 9
4. » » Lemelerberg 11
5. » » Kampen 15
6. » » Veluwe. 19
7. » » Zutphen 22
8. » » Winterswijk 26
9. » » Harderwijk 29
10. » » Amersfoort 33
11. » » Imbosch 36
12. » » Hettenheuvel 39
13. » » Naarden. 43
14. » » Utrecht 46
15. » » Rhenen 50
16. » » Flierenberg. 53
17. » » Monnikendam 57
18. » » Brederode 60
19. » » Mijdrecht. 63
20. » » Gouda 66
21. » » Gorinchem 70
22. » » Zaltbommel 73
23. » » Oss 76
24. » » Berkheide 79
25. » » Rotterdam 82
26. » » Dordrecht 86
27. » » Oosterhout 90
28. » » Oirschot 93
29. » » Beek. 97
30. » » Venray 100
31. » » Monster 103
32. » » Goedereede. 105
33. » » Middelharnis 108
34. » » Bergen-op-Zoom 111
35. » » Oudgastel 114
36. » » Hoogstraten 117

Pages

37. Station à Luiksgestel 120
38. » » Nederweert 123
39. » » Hinsbeck 127
40. » » Peer 131
41. » » Klifsberg 134
42. » » Ubagsberg 137
43. » » Tongeren 141

II. Premier groupe. Compensation.

Equations de condition 145
Corrections en fonction des coefficients corrélatifs 179
Equations normales 183
Equations finales 191
Coefficients corrélatifs 198
Corrections 199
Directions compensées 201
Calcul des erreurs moyennes 210

III. Deuxième groupe. Observations des points primaires.

1. Station à Goedereede 217
2. » » Middelharnis 217
3. » » Bergen-op-Zoom 217
4. » » Westerschouwen 218
5. » » Zierikzee 221
6. » » Kloetinge 224
7. » » Hulst 227
8. » » Westkapelle 229
9. » » Middelburg 231
10. » » Assenede 234
11. » » Aardenburg 237

IV. Deuxième groupe. Compensation.

Equations de condition 241
Corrections en fonction des coefficients corrélatifs 248
Equations normales 249
Equations finales 251
Coefficients corrélatifs 253
Corrections 253
Directions compensées 254
Calcul des erreurs moyennes 257

I.

PREMIER GROUPE.

OBSERVATIONS

DES

POINTS PRIMAIRES.

NOTA.

En citant la publication: **Die Königlich Preussische Landestriangulation. Hauptdreiecke. Gemessen und bearbeitet von der trigonometrischen Abtheilung der Landesaufnahme**, nous l'indiquerons par **„Hauptdreiecke."**

I. Station à Uelsen.

1. Bentheim = 0° 0′ 0″ + A.
2. Oldenzaal = 30 36 5 + B.
3. Lemelerberg = 123 40 54 + C.
4. Sleen = 211 13 20 + D.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Mai 16	0° 0′	I	1.2 = 4″46	37	Mai 28	160° 0′	II	2.4 = 14″84
2			I	5,75	38			II	16,48
3	» »	10 0	I	1.3 = 53,22	39	» 29	110 0	II	1.4 = 18,68
4			I	54,36	40			II	19,93
5	» »	30 0	I	1.2 = 6,30	41	» 30	20 0	I	2.3 = 48,33
6			I	5,35	42			I	49,13
7	» »	60 0	I	3,42	43	» »	50 0	I	46,63
8			I	2,89	44			I	47,76
9	» »	90 0	II	6,82	45	» 31	0 0	I	3.4 = 26,97
10			II	6,08	46			I	26,79
11	» »	120 0	II	5,63	47	» »	30 0	I	25,87
12			II	4,68	48			I	26,64
13	» »	150 0	II	5,94	49	Juin 5	140 0	II	1.4 = 19,91
14			II	4,01	50			II	20,56
15	» »	160 0	II	1.3 = 50,67	51	» »	170 0	II	19,32
16			II	51,47	52			II	19,35
17	» »	170 0	II	2.3 = 51,35	53	» »	40 0	I	2.4 = 13,54
18			II	51,58	54			I	13,41
19	» »	140 0	II	49,81	55	» »	10 0	I	13,39
20			II	47,48	56			I	13,96
21	» »	110 0	II	49,48	57	» »	100 0	II	1.3 = 53,41
22			II	49,25	58			II	52,91
23	» »	130 0	II	1.3 = 54,88	59	» »	150 0	II	3.4 = 27,12
24			II	54,82	60			II	27,62
25	» 28	20 0	I	1.4 = 20,33	61	» »	120 0	II	26,05
26			I	20,58	62			II	26,16
27	» »	50 0	I	20,90	63	» »	90 0	II	26,09
28			I	20,58	64			II	25,84
29	» »	80 0	I	20,90	65	» »	40 0	I	1.3 = 53,04
30			I	19,90	66			I	54,34
31	» »	70 0	I	2.4 = 13,90	67	» »	70 0	I	53,91
32			I	14,43	68			I	54,85
33	» »	100 0	II	15,33	69	» »	60 0	I	3.4 = 26,54
34			II	15,76	70			I	26,98
35	» »	130 0	II	14,98	71	» »	80 0	I	2.3 = 48,93
36			II	15,49	72			I	49,33

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier 1894.

2. Station à Oldenzaal.

1. Bentheim = 0° 0′ 0″ + A
2. Schöppingen = 41 58 1 + B
3. Winterswijk = 106 45 13 + C
4. Harikerberg = 158 22 39 + D
5. Lemelerberg = 203 1 4 + E
6. Uelsen = 256 21 1 + F

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 10	18° 0′	I	1.4 = 40″12	45	Juin 30	144° 0′	II	2.6 = 61″66
2			I	40,20	46			II	61,96
3	» »	63 0	I	39,55	47	» »	54 0	I	61,02
4			I	39,18	48			I	62,58
5	» 15	27 0	I	2.4 = 36,16	49	Juillet 1	153 0	II	1.4 = 40,45
6			I	37,78	50			II	40,84
7	» »	72 0	I	39,28	51	» »	171 0	II	3.4 = 26,05
8			I	38,43	52			II	24,23
9	» »	126 0	II	3.4 = 24,99	53	» »	36 0	I	26,85
10			II	25,00	54			I	27,20
11	» »	81 0	I	27,36	55	» »	162 0	II	2.4 = 39,03
12			I	26,44	56			II	38,65
13	» »	108 0	II	1.4 = 39,38	57	» 2	9 0	I	1.3 = 13,48
14			II	38,34	58			I	13,92
15	» 24	108 0	II	5.6 = 56,75	59	» »	18 0	I	2.3 = 12,05
16			II	56,76	60			I	12,41
17	» »	153 0	II	58,55	61	» »	108 0	II	11,81
18			II	58,15	62			II	13,80
19	» »	45 0	I	3.5 = 52,72	63	» »	153 0	II	13,14
20			I	52,79	64			II	13,42
21	» »	0 0	I	49,64	65	» »	72 0	I	3.6 = 47,32
22			I	50,22	66			I	46,00
23	» »	90 0	II	50,77	67	» »	54 0	I	1.3 = 13,96
24			II	51,58	68			I	14,66
25	» 27	117 0	II	2.4 = 37,68	69	» »	99 0	II	13,56
26			II	38,46	70			II	15,16
27	» »	135 0	II	1.2 = 2,35	71	» »	63 0	I	2.3 = 13,96
28			II	0,32	72			I	14,08
29	» 28	135 0	II	4.6 = 22,04	73	» 5	45 0	I	4.6 = 23,54
30			II	20,84	74			I	23,47
31	» »	45 0	I	1.2 = 61,44	75	» 6	9 0	I	2.6 = 59,36
32			I	61,30	76			I	60,11
33	» »	0 0	I	58,80	77	» »	99 0	II	63,12
34			I	61,43	78			II	60,24
35	» »	90 0	II	61,87	79	» 8	9 0	I	4.5 = 23,96
36			II	60,04	80			I	25,60
37	» 30	36 0	I	1.6 = 0,16	81	» »	36 0	I	2.5 = 3,46
38			I	2,04	82			I	4,93
39	» »	81 0	I	2,20	83	» »	126 0	II	2,60
40			I	3,10	84			II	2,53
41	» »	126 0	II	3,33	85	» »	81 0	I	5,38
42			II	2,66	86			I	5,05
43	» »	171 0	II	3,80	87	» 9	171 0	II	2,50
44			II	1,99	88			II	3,43

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
89	Juillet 9	135° 0′	II	3.5 = 50"82	105	Juillet 11	117° 0′	II	1.5 = 4"81
90			II	51,85	106			II	4,66
91	» »	144 0	II	1.3 = 11,74	107	» »	72 0	I	6,32
92			II	9,44	108			I	4,95
93	» 11	99 0	II	4.5 = 23,75	109	» 12	0 0	I	4.6 = 22,85
94			II	23,36	110			I	22,97
95	» »	162 0	II	3.6 = 48,04	111	» »	90 0	II	22,23
96			II	50,27	112			II	22,13
97	» »	162 0	II	1.5 = 3,62	113	» »	54 0	I	4.5 = 22,95
98			II	4,81	114			I	25,35
99	» »	27 0	I	5,15	115	» »	144 0	II	25,63
100			I	6,93	116			II	24,75
101	» »	27 0	I	3.6 = 49,21	117	» 18	18 0	I	5.6 = 56,95
102			I	49,96	118			I	56,15
103	» »	117 0	II	51,49	119	» 23	63 0	I	57,00
104			II	50,50	120			I	57,52

Observateur: **Heuvelink.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Bentheim : Thurmpfeiler *)
2. Schöppingen : Holzpfeiler 1892 *)
3. Winterswijk : Héliotrope I
4. Harikerberg : Pilier = Centre de la station
5. Lemelerberg : Pilier = Centre de la station
6. Uelsen : Pilier 1892

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Bentheim, Thurmpfeiler	0° 0′ 0″	
Oldenzaal, centre	300 8 44	log e = 0,93888

Au centre:

Bentheim, centre	0° 0′ 0″	
Oldenzaal, pilier	120 18 35	log e = 0,93888
Oldenzaal, héliotrope I	107 59 59	0,03542

*) **Bentheim** et **Schöppingen** font partie du »Südliche Niederländische Anschluss." Voir: Hauptdreiecke. Zehnter Theil, p. 114.

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Bentheim :	— 11′ 30″172	+ 1′ 38″796
2.	Schöppingen :	+ 0,029	+ 51,682
3.	Winterswijk :	— 5,896	+ 10,258
4.	Harikerberg :	0	— 39,813
5.	Lemelerberg :	0	— 44,778
6.	Uelsen :	+ 0,029	— 56,391

Equations normales.

24 A = — 14″030	A = — 0″585
24 B = — 13,260	B = — 0,552
24 C = — 0,355	C = — 0,015
24 D = + 4,115	D = + 0,171
24 E = + 5,520	E = + 0,230
24 F = + 18,010	F = + 0,750

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Bentheim	= 0° 0′ 0″000	*)
Schöppingen	= 42 8 44,120	*)
Winterswijk	= 106 55 9,308 + (3)	
Harikerberg	= 158 31 51,319 + (4)	
Lemelerberg	= 203 10 11,413 + (5)	
Uelsen	= 256 29 57,349 + (6)	

Erreurs moyennes.

$v = 6 \quad g = 4$

$g\,[xx] = 5{,}9046$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}5905$	$m_x = 0''768$
$[yy] = 57{,}7364$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 1{,}0498$	$m_y = 1{,}025$
$[\varepsilon\varepsilon] = 51{,}8318$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 1{,}1518$	$m_\varepsilon = 1{,}073$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 22{,}0465$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}3674$	$\mu = 0{,}606$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3922$		$\tau = 0{,}626$

*) **Bentheim** et **Schöppingen** font partie du »Sudliche Niederländische Anschluss." Voir: Hauptdreiecke. Zehnter Theil, p. 114.

3. Station à Harikerberg.

1. Oldenzaal = 0° 0′ 0″ + A.
2. Winterswijk = 85 4 44 + B.
3. Zutphen = 173 43 13 + C.
4. Lemelerberg = 269 9 56 + D.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 15	30° 0′	I	1.2 = 43″36	37	Juin 23	10° 0′	I	1.3 = 12″78
2			I	44,06	38			I	12,56
3	» »	0 0	I	43,98	39	» »	0 0	I	3.4 = 43,08
4			I	43,65	40			I	41,69
5	» »	60 0	I	43,83	41	» »	30 0	I	41,82
6			I	44,54	42			I	43,49
7	» »	90 0	II	46,00	43	» »	60 0	I	43,04
8			II	45,33	44			I	43,16
9	» »	120 0	II	41,55	45	» »	40 0	I	1.3 = 13,33
10			II	42,55	46			I	13,52
11	» »	150 0	II	45,05	47	» »	70 0	I	2.4 = 12,88
12			II	45,16	48			I	12,51
13	» »	170 0	II	1.4 = 55,06	49	» »	70 0	I	1.3 = 12,34
14			II	55,53	50			I	12,43
15	» 19	140 0	II	55,43	51	» 28	100 0	II	12,98
16			II	56,15	52			II	13,23
17	» »	110 0	II	56,57	53	» »	130 0	II	12,89
18			II	57,68	54			II	13,74
19	» »	100 0	II	2.4 = 11,90	55	» »	160 0	II	11,96
20			II	12,33	56			II	12,69
21	» »	110 0	II	2.3 = 27,53	57	» »	150 0	II	3.4 = 43,65
22			II	28,30	58			II	43,07
23	» »	140 0	II	28,50	59	» »	120 0	II	43,96
24			II	27,97	60			II	42,74
25	» »	130 0	II	2.4 = 11,25	61	» »	90 0	II	44,14
26			II	11,56	62			II	44,25
27	» »	160 0	II	12,55	63	» 29	40 0	I	2.4 = 12,00
28			II	12,96	64			I	11,52
29	» »	80 0	I	1.4 = 56,58	65	» »	20 0	I	2.3 = 28,17
30			I	56,38	66			I	28,26
31	» »	50 0	I	54,88	67	» »	50 0	I	28,48
32			I	55,36	68			I	28,46
33	» »	20 0	I	55,40	69	» »	80 0	I	27,46
34			I	55,30	70			I	28,33
35	» »	10 0	I	2.4 = 12,38	71	» »	170 0	II	29,58
36			I	11,35	72			II	29,63

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier = Centre de la station.

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Bentheim :	— 11′ 30″172	+ 1′ 38″796
2.	Schöppingen :	+ 0,029	+ 51,682
3.	Winterswijk :	— 5,896	+ 10,258
4.	Harikerberg :	0	— 39,813
5.	Lemelerberg :	0	— 44,778
6.	Uelsen :	+ 0,029	— 56,391

Equations normales.

24 A = — 14″030	A = — 0″585
24 B = — 13,260	B = — 0,552
24 C = — 0,355	C = — 0,015
24 D = + 4,115	D = + 0,171
24 E = + 5,520	E = + 0,230
24 F = + 18,010	F = + 0,750

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Bentheim	= 0° 0′ 0″000	*)
Schöppingen	= 42 8 44,120	*)
Winterswijk	= 106 55 9,308 + (3)	
Harikerberg	= 158 31 51,319 + (4)	
Lemelerberg	= 203 10 11,413 + (5)	
Uelsen	= 256 29 57,349 + (6)	

Erreurs moyennes.

$v = 6 \quad g = 4$

$g\,[xx] = 5{,}9046$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}5905$	$m_x = 0''768$
$[yy] = 57{,}7364$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 1{,}0498$	$m_y = 1{,}025$
$[\varepsilon\varepsilon] = 51{,}8318$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 1{,}1518$	$m_\varepsilon = 1{,}073$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 22{,}0465$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}3674$	$\mu = 0{,}606$
	$\frac{1}{3}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3922$		$\tau = 0{,}626$

*) **Bentheim** et **Schöppingen** font partie du »Südliche Niederländische Anschluss." Voir: Hauptdreiecke. Zehnter Theil, p. 114.

3. Station à Harikerberg.

1. Oldenzaal = 0° 0' 0" + A.
2. Winterswijk = 85 4 44 + B.
3. Zutphen = 173 43 13 + C.
4. Lemelerberg = 269 9 56 + D.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 15	30° 0'	I	1.2 = 43"36	37	Juin 23	10° 0'	I	1.3 = 12"78
2			I	44,06	38			I	12,56
3	» »	0 0	I	43,98	39	» »	0 0	I	3.4 = 43,08
4			I	43,65	40			I	41,69
5	» »	60 0	I	43,83	41	» »	30 0	I	41,82
6			I	44,54	42			I	43,49
7	» »	90 0	II	46,00	43	» »	60 0	I	43,04
8			II	45,33	44			I	43,16
9	» »	120 0	II	41,55	45	» »	40 0	I	1.3 = 13,33
10			II	42,55	46			I	13,52
11	» »	150 0	II	45,05	47	» »	70 0	I	2.4 = 12,88
12			II	45,16	48			I	12,51
13	» »	170 0	II	1.4 = 55,06	49	» »	70 0	I	1.3 = 12,34
14			II	55,53	50			I	12,43
15	» 19	140 0	II	55,43	51	» 28	100 0	II	12,98
16			II	56,15	52			II	13,23
17	» »	110 0	II	56,57	53	» »	130 0	II	12,89
18			II	57,68	54			II	13,74
19	» »	100 0	II	2.4 = 11,90	55	» »	160 0	II	11,96
20			II	12,33	56			II	12,69
21	» »	110 0	II	2.3 = 27,53	57	» »	150 0	II	3.4 = 43,65
22			II	28,30	58			II	43,07
23	» »	140 0	II	28,50	59	» »	120 0	II	43,96
24			II	27,97	60			II	42,74
25	» »	130 0	II	2.4 = 11,25	61	» »	90 0	II	44,14
26			II	11,56	62			II	44,25
27	» »	160 0	II	12,55	63	» 29	40 0	I	2.4 = 12,00
28			II	12,96	64			I	11,52
29	» »	80 0	I	1.4 = 56,58	65	» »	20 0	I	2.3 = 28,17
30			I	56,38	66			I	28,26
31	» »	50 0	I	54,88	67	» »	50 0	I	28,48
32			I	55,36	68			I	28,46
33	» »	20 0	I	55,40	69	» »	80 0	I	27,46
34			I	55,30	70			I	28,33
35	» »	10 0	I	2.4 = 12,38	71	» »	170 0	II	29,58
36			I	11,35	72			II	29,63

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier = Centre de la station.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Oldenzaal : Pilier
2. Winterswijk : Pilier II
3. Zutphen : Pilier Ia
4. Lemelerberg : Pilier = Centre de la station

Eléments pour la réduction au centre.

Pilier = Centre de la station.

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Oldenzaal :	— 39″812	o
2. Winterswijk :	— 16,193	o
3. Zutphen :	+ 53,281	o
4. Lemelerberg :	o	o

Equations normales.

24 A = + 1″085	A = + o″045
24 B = + 3,600	B = + 0,150
24 C = — 5,485	C = — 0,229
24 D = + 0,800	D = + 0,033

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Oldenzaal = o° o′ o″000 + (7)
Winterswijk = 85 5 7,724 + (8)
Zutphen = 173 44 45,819 + (9)
Lemelerberg = 269 10 35,800 + (10)

Erreurs moyennes.

v = 4 g = 6

g [xx] = 0,8749 ρ_x = 3 m_x^2 = 0,2916 m_x = o″540

[yy] = 18,4768 ρ_y = 33 m_y^2 = 0,5599 m_y = 0,748

[εε] = 17,6019 ρ_ε = 30 m_ε^2 = 0,5867 m_ε = 0,766

¼ [δδ] = 4,0794 ρ_δ = 36 μ^2 = 0,1133 μ = 0,337

$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$ = 0,2367 τ = 0,486

4. Station à Lemelerberg.

1. Sleen = 0° 0′ 0″ + A.
2. Uelsen = 44 41 45 + B.
3. Oldenzaal = 78 17 1 + C.
4. Harikerberg = 122 48 33 + D.
5. Zutphen = 163 8 40 + E.
6. Veluwe = 196 39 0 + F.
7. Kampen = 247 56 49 + G.
8. Steenwijk = 292 20 49 + H.
9. Ruinen = 316 10 13 + I.

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 10	6°40′	I	4.9 = 39″40	41	Août 13	33°20′	I	8.9 = 24″06
2			I	39,61	42			I	23,46
3	» »	140 0	II	2.4 = 48,77	43	» »	13 20	I	2.3 = 15,81
4			II	49,14	44			I	16,11
5	» »	80 0	II	47,96	45	» »	0 0	I	3.9 = 11,18
6			I	49,25	46			I	11,08
7	» »	20 0	I	47,92	47	» »	60 0	I	13,64
8			I	48,00	48			II	12,75
9	» 11	46 40	I	2.8 = 5,03	49	» 14	20 0	I	6.9 = 13,01
10			I	4,38	50			I	12,95
11	» »	0 0	I	4.8 = 16,93	51	» »	93 20	I	2.6 = 15,86
12			I	16,68	52			II	15,90
13	» 12	26 40	I	3.4 = 32,26	53	» »	133 20	II	2.3 = 16,11
14			I	33,46	54			II	17,59
15	» »	86 40	I	35,10	55	» »	73 20	II	15,22
16			II	35,19	56			I	16,96
17	» »	146 40	II	32,51	57	» »	113 20	I	2.9 = 28,33
18			II	31,98	58			II	26,94
19	» »	140 0	II	7.8 = 58,66	59	» »	173 20	II	27,06
20			II	58,25	60			II	28,06
21	» »	80 0	II	59,12	61	» »	153 20	II	8.9 = 23,88
22			I	59,74	62			II	22,69
23	» »	46 40	I	3.7 = 47,57	63	» »	93 20	II	24,12
24			I	49,17	64			I	23,03
25	» »	53 20	I	4.7 = 14,08	65	» 15	120 0	II	3.9 = 12,40
26			I	14,52	66			II	11,86
27	» »	113 20	I	14,87	67	» »	173 20	II	3.8 = 47,49
28			II	14,58	68			II	46,55
29	» »	173 20	II	15,07	69	» »	113 20	II	47,64
30			II	15,26	70			I	48,62
31	» »	66 40	I	4.9 = 41,14	71	» 16	40 0	I	2.7 = 4,19
32			II	41,17	72			I	2,96
33	» »	126 40	II	39,22	73	» »	100 0	I	2,72
34			II	39,35	74			II	3,92
35	» 13	6 40	I	6.7 = 48,96	75	» »	153 20	II	2.6 = 15,35
36			I	47,96	76			II	15,28
37	» »	26 40	I	7.9 = 26,04	77	» »	33 20	I	16,92
38			I	24,59	78			I	15,73
39	» »	53 20	I	2.9 = 26,77	79	» »	26 40	I	2.5 = 56,18
40			I	26,42	80			I	56,03

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
81	Août 16	40° 0′	I	3.6 = 59″29	137	Août 19	73°20′	I	1.4 = 33″30
82			I	57,90	138			II	32,37
83	» 17	53 20	I	3.8 = 50,31	139	» »	140 0	II	1.5 = 38,64
84			I	50,11	140			II	38,94
85	» »	13 20	I	6.8 = 48,73	141	» »	80 0	II	39,12
86			I	48,21	142			I	39,92
87	» »	73 20	I	49,52	143	» »	40 0	I	4.5 = 6,36
88			II	47,34	144			I	6,84
89	» »	133 20	II	49,05	145	» 20	0 0	I	1.2 = 45,50
90			II	48,81	146			I	45,24
91	» »	140 0	II	6.9 = 11,52	147	» »	60 0	I	46,03
92			II	12,00	148			II	44,76
93	» »	133 20	II	5.9 = 31,94	149	» »	120 0	II	44,93
94			II	32,21	150			II	44,86
95	» »	73 20	II	33,89	151	» 21	46 40	I	4.6 = 27,56
96			I	32,83	152			I	27,90
97	» »	13 20	I	31,97	153	» »	133 20	II	1.4 = 34,30
98			I	32,34	154			II	34,88
99	» »	6 40	I	5.8 = 8,05	155	» »	160 0	II	3.6 = 60,81
100			I	7,68	156			II	60,16
101	» »	66 40	I	9,18	157	» »	166 40	II	3.7 = 48,03
102			II	8,72	158			II	48,01
103	» »	126 40	II	8,48	159	» 22	66 40	I	1.3 = 60,24
104			II	8,62	160			II	59,01
105	» »	80 0	II	6.9 = 11,39	161	» »	126 40	II	60,78
106			I	12,84	162			II	59,81
107	» »	106 40	I	2.8 = 4,14	163	» 23	100 0	II	3.6 = 59,94
108			II	4,34	164			I	60,97
109	» 18	33 20	I	1.7 = 48,27	165	» 24	60 0	I	4.8 = 16,37
110			I	47,77	166			II	15,10
111	» »	93 20	I	47,40	167	» »	166 40	II	2.8 = 4,99
112			II	48,61	168			II	4,02
113	» »	160 0	II	1.8 = 47,94	169	» 27	173 20	II	5.6 = 20,18
114			II	48,62	170			II	20,50
115	» »	100 0	II	50,16	171	» »	113 20	II	19,58
116			I	49,74	172			I	19,45
117	» »	40 0	I	49,18	173	» »	20 0	I	1.5 = 38,55
118			I	49,95	174			I	38,60
119	» »	46 40	I	1.9 = 12,62	175	» »	86 40	II	1.6 = 59,90
120			I	12,87	176			I	60,68
121	» »	106 40	I	12,32	177	» »	120 0	II	5.7 = 8,38
122			II	12,79	178			II	9,60
123	» »	153 20	II	1.7 = 47,78	179	» »	146 40	II	2.5 = 54,80
124			II	48,94	180			II	55,00
125	» »	120 0	II	4.8 = 15,76	181	» 28	20 0	I	7.8 = 58,50
126			II	15,78	182			I	59,53
127	» »	13 20	I	1.4 = 33,70	183	» »	86 40	I	7.9 = 25,20
128			I	33,14	184			II	23,56
129	» »	26 40	I	1.6 = 60,29	185	Sept. 2	146 40	II	23,60
130			I	59,94	186			II	22,92
131	» »	6 40	I	1.3 = 60,00	187	» »	126 40	II	6.7 = 48,46
132			I	60,50	188			II	49,15
133	» 19	166 40	II	1.9 = 12,17	189	» »	66 40	II	49,42
134			II	13,25	190			I	48,17
135	» »	146 40	II	1.6 = 60,96	191	» »	106 40	I	3.7 = 47,55
136			II	62,00	192			II	47,20

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
193	Sept. 2	160° 0′	II	2.7 = 3″65	205	Sept. 2	33°20′	I	3.5 = 40″91
194			II	3,32	206			I	39,07
195	» »	86 40	II	2.5 = 55,99	207	» »	53 20	I	5.6 = 22,51
196			I	56,48	208			I	20,98
197	» »	0 0	I	5.7 = 9,95	209	» »	160 0	II	4.5 = 4,38
198			I	9,78	210			II	5,44
199	» »	60 0	I	8,19	211	» »	100 0	II	5,74
200			II	8,85	212			I	6,24
201	» »	153 20	II	3.5 = 39,02	213	» 6	166 40	II	4.6 = 27,37
202			II	40,29	214			II	28,44
203	» »	93 20	II	39,37	215	» 7	106 40	I	27,97
204			I	38,67	216			II	28,64

Observateurs: **Wildeboer et Verhellouw.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c. m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier = Centre de la station.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Sleen : Pilier b
2. Uelsen : Héliotrope I
3. Oldenzaal : Pilier
4. Harikerberg : Pilier = Centre de la station
5. Zutphen : Héliotrope I
6. Veluwe : Pilier 1897
7. Kampen : Héliotrope I
8. Steenwijk : Pilier
9. Ruinen : Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Pilier = Centre de la station.

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Sleen :	*)	o
2. Uelsen :	— o″092	o
3. Oldenzaal :	— 44,778	o
4. Harikerberg :	o	o
5. Zutphen :	— 26,752	o
6. Veluwe :	+ 6,704	o
7. Kampen :	+ 24,818	o
8. Steenwijk :	*)	o
9. Ruinen :	*)	o

*) Pour **Sleen, Steenwijk** et **Ruinen** on trouve les résultats dans la publicatior du troisieme groupe de triangles.

Equations normales.

$27\ A = +\ 4''365$	$A = +\ 0''162$
$27\ B = -\ 4{,}140$	$B = -\ 0{,}153$
$27\ C = -\ 11{,}960$	$C = -\ 0{,}443$
$27\ D = +\ 11{,}730$	$D = +\ 0{,}434$
$27\ E = -\ 1{,}640$	$E = -\ 0{,}061$
$27\ F = +\ 15{,}735$	$F = +\ 0{,}583$
$27\ G = -\ 6{,}700$	$G = -\ 0{,}248$
$27\ H = -\ 0{,}610$	$H = -\ 0{,}023$
$27\ I = -\ 6{,}780$	$I = -\ 0{,}251$

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Sleen	=	*)
Uelsen	=	$0^\circ\ 0'\ 0''000 + (11)$
Oldenzaal	=	$33\ 34\ 31{,}024 + (12)$
Harikerberg	=	$78\ 6\ 48{,}679 + (13)$
Zutphen	=	$118\ 26\ 28{,}432 + (14)$
Veluwe	=	$151\ 57\ 22{,}532 + (15)$
Kampen	=	$203\ 15\ 28{,}815 + (16)$
Steenwijk	=	*)
Ruinen	=	*)

Erreurs moyennes.

$v = 9 \qquad g = 3$

$g\,[xx] = 25{,}3432$	$\rho_x = 28$	$m_x^2 = 0{,}9051$	$m_x = 0''951$
$[yy] = 63{,}0577$	$\rho_y = 100$	$m_y^2 = 0{,}6306$	$m_y = 0{,}794$
$[\varepsilon\varepsilon] = 37{,}7145$	$\rho_\varepsilon = 72$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}5238$	$m_\varepsilon = 0{,}724$
$\frac{1}{4}\,[\partial\partial] = 19{,}6528$	$\rho_\partial = 108$	$\mu^2 = 0{,}1820$	$\mu = 0{,}427$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}1709$	$\tau = 0{,}413$

*) Pour **Sleen, Steenwijk** et **Ruinen** on trouve les résultats dans la publication du troisième groupe de triangles.

5. Station à Kampen.

1. Steenwijk = 0° 0′ 0″ + A.
2. Lemelerberg = 78 4 50 + B.
3. Veluwe = 158 33 13 + C.
4. Harderwijk = 193 28 51 + D.
5. Urk = 269 43 33 + E.
6. Wolberg = 151 46 53 + F.

8. Meppel = 22 25 28 + corr.
10. Elburg = 176 7 46 + corr.

N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 11	36° 0′	I	1.6 = 53″25	41	Juin 15	144° 0′	II	2.10 = 55″58
2			I	51,86	42			II	55,21
3	» »	81 0	I	54,39	43	» »	99 0	II	57,22
4			I	54,70	44			II	56,49
5	» »	126 0	II	54,25	45	» »	54 0	I	56,46
6			II	53,39	46			I	58,39
7	» »	171 0	II	53,37	47	» »	9 0	I	54,92
8			II	52,70	48			I	54,77
9	» »	162 0	II	3.6 = 39,30	49	» »	27 0	I	2.4 = 2,22
10			II	39,95	50			I	0,52
11	» »	117 0	II	40,20	51	» »	162 0	II	2,04
12			II	39,44	52			II	2,14
13	» »	72 0	I	40,91	53	» »	117 0	II	1,13
14			I	40,01	54			II	1,42
15	» »	27 0	I	41,65	55	» »	72 0	I	0,41
16			I	41,81	56			I	0,96
17	» 12	18 0	I	2.6 = 3,29	57	» »	36 0	I	2.3 = 22,72
18			I	5,35	58			I	23,12
19	» »	63 0	I	2,66	59	» »	81 0	I	22,65
20			I	3,70	60			I	22,71
21	» »	9 0	I	2.8 = 37,54	61	» 16	126 0	II	24,45
22			I	37,12	62			II	23,36
23	» »	54 0	I	39,17	63	» »	171 0	II	22,14
24			I	40,07	64			II	22,08
25	» »	99 0	II	38,88	65	» 21	9 0	I	10.5 = 46,74
26			II	38,46	66			I	47,61
27	» »	144 0	II	38,94	67	» »	54 0	I	44,92
28			II	37,60	68			I	47,79
29	» »	153 0	II	2.6 = 4,52	69	» »	99 0	II	46,60
30			II	5,59	70			II	48,11
31	» »	108 0	II	2,77	71	» »	144 0	II	48,46
32			II	3,12	72			II	49,34
33	» 15	0 0	I	1.2 = 48,54	73	» »	162 0	II	1.5 = 31,13
34			I	48,46	74			II	32,14
35	» »	45 0	I	48,64	75	» »	117 0	II	30,86
36			I	48,80	76			II	33,21
37	» »	90 0	II	47,49	77	» »	72 0	I	31,48
38			II	49,22	78			I	33,38
39	» »	135 0	II	49,72	79	» »	27 0	I	33,44
40			II	49,64	80			I	32,86

N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.
81	Juin 27	153° 0′	II	1.4 = 52″66	113	Juin 29	9° 0′	I	8.5 = 5″95
82			II	52,14	114			I	5,55
83	» »	108 0	II	52,20	115	» »	54 0	I	3,46
84			II	53,31	116			I	3,43
85	» »	144 0	II	1.3 = 12,66	117	» »	99 0	II	4,64
86			II	13,81	118			II	6,20
87	» »	99 0	II	13,63	119	» »	144 0	II	5,97
88			II	13,99	120			II	5,23
89	» »	54 0	I	13,00	121	Juillet 1	18 0	I	3.5 = 19,45
90			I	13,14	122			I	18,82
91	» »	9 0	I	15,22	123	» »	0 0	I	5.6 = 21,84
92			I	14,36	124			I	21,31
93	» »	18 0	I	1.4 = 51,95	125	» 5	36 0	I	4.5 = 41,81
94			I	51,59	126			I	40,81
95	» »	63 0	I	50,91	127	» »	81 0	I	42,01
96			I	51,06	128			I	41,77
97	» »	0 0	I	3.4 = 35,72	129	» »	126 0	II	44,49
98			I	37,76	130			II	43,61
99	» »	45 0	I	37,47	131	» »	153 0	II	3.5 = 19,52
100			I	37,36	132			II	19,65
101	» »	90 0	II	39,39	133	» »	108 0	II	18,35
102			II	39,14	134			II	18,60
103	» »	135 0	II	38,87	135	» »	63 0	I	21,02
104			II	37,50	136			I	20,23
105	» »	144 0	II	4.6 = 1,44	137	» 14	45 0	I	5.6 = 21,08
106			II	0,86	138			I	20,33
107	» »	99 0	II	0,14	139	» 15	90 0	II	18,83
108			II	1,44	140			II	19,79
109	» »	54 0	I	1,68	141	» »	135 0	II	19,37
110			I	2,21	142			II	18,28
111	» »	9 0	I	4,28	143	» »	171 0	II	4.5 = 42,69
112			I	2,58	144			II	44,09

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N° I.**

Emplacements du théodolite { Pilier I pour les nos 1 à 64 et 81 à 112
Pilier II » » » 65 à 80 et 113 à 144

Le tableau ci-dessus donne les valeurs des angles observés au pilier II après leur réduction au pilier I.

La station de **Kampen** ne comptant que cinq directions principales, il a été introduit comme sixième direction celle du point complémentaire de **Wolberg**, dans le but d'obtenir le poids de 24 pour les directions les plus probables.

Comme il n'était pas possible d'observer toutes les directions de cette station, par un seul emplacement du théodolite, il a fallu en choisir deux.

A l'exception de l'angle 2.5 entre les directions de Lemelerberg et d'Urk tous les angles pouvaient être mesurés directement, soit au pilier I, soit au pilier II.

Pour trouver l'angle 2.5 on a mesuré les angles 2.8, 8.5, 2.10 et 10.5; ou 8 et 10 sont les directions vers **Meppel** et **Elburg.**

Ces quatre composants de l'angle 2.5 ont été mesurés dans toutes les positions du cercle et de la lunette, qui, dans le cas normal, figureraient dans le programme d'observation pour l'angle total; dans la compensation de la station il a été introduit comme observations indépendantes de l'angle 2.5 les demies sommes des quatre observations correspondantes.

Ces valeurs de l'angle 2.5 ont le même poids qu'une seule observation directe d'un angle et en les introduisant dans la compensation les directions 8 et 10 sont éliminées.

La compensation s'effectua après la réduction au pilier I des observations faites au pilier II.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Steenwijk	:	Pilier
2.	Lemelerberg	:	Pilier = Centre de la station
3.	Veluwe	:	Pilier 1898
4.	Harderwijk	:	Pilier = Centre de la station
5.	Urk	:	Héliotrope II
6.	Wolberg	:	Pilier = Centre de la station
8.	Meppel	:	Héliotrope I
10.	Elburg	:	Pilier

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier I:

Steenwijk, pilier	0° 0′ 0″	
Kampen, centre	250 11 14	log e = 0,65139

Au pilier II:

Steenwijk, pilier	0° 0′ 0″	
Kampen, pilier I	81 41 20	log e = 0,93880

Au centre:

Lemelerberg, centre	0° 0′ 0″	
Kampen, pilier I	352 6 28	log e = 0,65139
Kampen, pilier II	195 23 51	0,64216
Kampen, héliotrope I	72 9 51	0,64209

Réductions du pilier II au pilier I.

(Comprises dans le tableau des angles observés.)

1.	Steenwijk, pilier	:	— 61″613
3.	Veluwe, pilier 1898	:	+ 48,037
4.	Harderwijk, centre	:	+ 53,641
5.	Urk, héliotrope II	:	— 10,112
6.	Wolberg, centre	:	+ 89,506
8.	Meppel, héliotrope I	:	— 63,944
10.	Elburg, pilier	:	+ 132,770

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Steenwijk :		*)
2.	Lemelerberg :	0	— 3″658
3.	Veluwe :	+ 0″839	— 25,442
4.	Harderwijk :	0	— 24,909
5.	Urk :		*)
6.	Wolberg :	0	— 48,596
8.	Meppel :		*)
10.	Elburg :	+ 66,864	— 66,070

Equations normales.

24 A = — 1″275	A = — 0″053
24 B = — 11,485	B = — 0,479
24 C = + 3,460	C = + 0,144
24 D = + 2,980	D = + 0,124
24 E = — 0,500	E = — 0,021
24 F = + 6,820	F = + 0,284

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Steenwijk	=	*)
Lemelerberg	=	0° 0′ 0″000 + (17)
Veluwe	=	80 28 2,678 + (18)
Harderwijk	=	115 23 40,352 + (19)
Urk	=	*)
Wolberg	=	73 41 18,825
Meppel	=	*)
Elburg	=	98 3 0,523

Erreurs moyennes.

$v = 6 \quad g = 4$

$g\,[xx] = 14{,}6429$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 1{,}4643$	$m_x = 1''210$
$[yy] = 52{,}6391$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}9571$	$m_y = 0{,}978$
$[\varepsilon\varepsilon] = 37{,}9963$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8444$	$m_\varepsilon = 0{,}919$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 15{,}6110$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}2602$	$\mu = 0{,}510$
		$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2921$	$\tau = 0{,}540$

*) Pour **Steenwijk, Urk** et **Meppel** on trouve les résultats dans la publication du troisième groupe de triangles.

6. Station à Veluwe.

1. Kampen = 0° 0′ 0″ + A.
2. Lemelerberg = 48 13 46 + B.
3. Zutphen = 108 14 12 + C.
4. Imbosch = 149 52 26 + D.
5. Amersfoort = 248 34 29 + E.
6. Harderwijk = 301 30 22 + F.

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 26	36° 0′	I	3.4 = 14″73	43	Juin 28	27° 0′	I	1.5 = 29″78
2			I	13,96	44			I	29,98
3	» »	18 0	I	2.3 = 28,66	45	» »	36 0	I	1.6 = 20,44
4			I	27,04	46			I	19,42
5	» »	27 0	I	2.4 = 42,16	47	» 29	18 0	I	1.4 = 27,30
6			I	40,22	48			I	26,00
7	» »	144 0	II	1.3 = 13,76	49	» »	27 0	I	3.6 = 7,82
8			II	14,19	50			I	6,91
9	» »	144 0	II	2.6 = 36,22	51	» »	0 0	I	3.5 = 15,86
10			II	36,42	52			I	16,70
11	» »	144 0	II	4.5 = 3,07	53	» »	18 0	I	5.6 = 52,44
12			II	1,46	54			I	52,78
13	» »	99 0	II	2,48	55	» »	63 0	I	54,45
14			II	4,15	56			I	54,66
15	» 27	81 0	I	3.4 = 13,39	57	» 30	9 0	I	2.6 = 35,86
16			I	11,29	58			I	33,46
17	» »	54 0	I	4.5 = 1,84	59	» »	63 0	I	2.3 = 26,08
18			I	0,80	60			I	27,87
19	» »	0 0	I	4.6 = 54,82	61	» »	54 0	I	2.6 = 34,22
20			I	53,83	62			I	34,63
21	» »	45 0	I	53,96	63	» »	153 0	II	2.3 = 26,69
22			I	55,98	64			II	27,24
23	» »	126 0	II	3.4 = 16,25	65	» »	153 0	II	1.4 = 26,06
24			II	15,04	66			II	29,29
25	» 28	171 0	II	15,42	67	» »	108 0	II	26,22
26			II	16,80	68			II	28,37
27	» »	162 0	II	2.4 = 40,52	69	Juillet 4	0 0	I	1.2 = 43,76
28			II	40,69	70			I	43,34
29	» »	108 0	II	2.3 = 25,87	71	» »	45 0	I	44,22
30			II	24,94	72			I	45,46
31	» »	117 0	II	2.4 = 39,54	73	» »	108 0	II	5.6 = 55,68
32			II	39,85	74			II	54,95
33	» »	72 0	I	40,32	75	» 6	153 0	II	53,94
34			I	40,02	76			II	54,38
35	» »	99 0	II	2.6 = 35,72	77	» 7	72 0	I	3.6 = 8,17
36			II	33,45	78			I	9,11
37	» »	90 0	II	4.6 = 55,44	79	» »	117 0	II	9,94
38			II	54,12	80			II	9,99
39	» »	135 0	II	57,04	81	» »	162 0	II	8,72
40			II	58,29	82			II	9,36
41	» »	72 0	I	1.5 = 28,12	83	» »	171 0	II	2.5 = 45,71
42			I	27,92	84			II	45,71

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Juillet 7	126° o′	II	2.5 = 43″45	103	Juillet 10	54° o′	I	1.3 = 11″95
86			II	43,92	104			I	12,72
87	» »	45 o	I	3.5 = 15,45	105	» »	117 o	II	1.5 = 29,18
88			I	16,03	106			II	29,76
89	» »	9 o	I	4.5 = 2,62	107	» »	162 o	II	29,63
90			I	3,87	108			II	30,84
91	» »	9 o	I	1.3 = 10,88	109	» 18	81 o	I	1.6 = 23,04
92			I	12,18	110			I	21,14
93	» »	63 o	I	1.4 = 24,76	111	» »	126 o	II	21,39
94			I	27,41	112			II	22,55
95	» 8	90 o	II	3.5 = 19,37	113	» »	171 o	II	21,22
96			II	18,58	114			II	22,05
97	» »	135 o	II	15,25	115	» »	99 o	II	1.3 = 10,73
98			II	15,45	116			II	10,48
99	» »	81 o	I	2.5 = 45,89	117	» 22	90 o	II	1.2 = 45,59
100			I	44,77	118			II	45,10
101	» »	36 o	I	43,87	119	» »	135 o	II	45,07
102			I	42,90	120			II	44,92

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier 1895.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Kampen : Héliotrope I
2. Lemelerberg : Pilier = Centre de la station
3. Zutphen : Héliotrope I
4. Imbosch : Pilier 1895
5. Amersfoort : Pilier
6. Harderwijk : Pilier = Centre de la station

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier 1895:

Kampen, héliotrope I	o° o′ o″	
Veluwe, centre	356 24 33	log e = 0,27252

Au centre:

Kampen, centre	o° o′ o″	
Veluwe, pilier 1890	177 21 12	log e = 0,27388
Veluwe, pilier 1894	176 29 11	0,27332
Veluwe, pilier 1895	176 24 36	0,27252
Veluwe, pilier 1897	175 26 49	0,27249
Veluwe, pilier 1898	175 29 21	0,27284
Veluwe, pilier 1900	175 14 8	0,27267
Veluwe, héliotrope I	301 56 11	0,82100
Veluwe, héliotrope II	301 55 7	0,82086

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Kampen :	— 3″598	+ 0″666
2.	Lemelerberg :	0	+ 6,618
3.	Zutphen :	— 37,271	+ 14,129
4.	Imbosch :	— 5,089	+ 7,223
5.	Amersfoort :	— 39,622	— 11,018
6.	Harderwijk :	0	— 15,176

Equations normales.

24 A = + 1″890	A = + 0″079
24 B = — 12,225	B = — 0,509
24 C = + 7,845	C = + 0,327
24 D = + 11,920	D = + 0,497
24 E = — 0,435	E = — 0,018
24 F = — 8,995	F = — 0,375

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Kampen	= 0° 0′ 0″000 + (20)
Lemelerberg	= 48 13 54,962 + (21)
Zutphen	= 108 13 52,038 + (22)
Imbosch	= 149 52 31,484 + (23)
Amersfoort	= 248 33 41,195 + (24)
Harderwijk	= 301 30 9,302 + (25)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \quad g = 4$

$g\,[xx] = 26{,}7506$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 2{,}6751$	$m_x = 1''636$
$[yy] = 86{,}2828$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 1{,}5688$	$m_y = 1{,}253$
$[\varepsilon\varepsilon] = 59{,}5323$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 1{,}3229$	$m_\varepsilon = 1{,}150$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 22{,}7075$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}3785$	$\mu = 0{,}615$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}4722$		$\tau = 0{,}687$

7. Station à Zutphen.

1. Lemelerberg = 0° 0′ 0″ + A.
2. Harikerberg = 44 15 2 + B.
3. Winterswijk = 95 57 12 + C.
4. Hettenheuvel = 152 26 26 + D.
5. Imbosch = 208 53 39 + E.
6. Veluwe = 273 30 12 + F.

7. Lochem = 59 31 31 + corr.
8. Zelhem = 123 5 46 + corr.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 18	0° 0′	I	7.6 = 41″23	41	Août 22	117° 0′	II	3.6 = 60″17
2			I	41,48	42			II	61,81
3	» »	45 0	I	39,65	43	» »	144 0	II	4.6 = 46,39
4			I	41,00	44			II	46,42
5	» »	90 0	II	40,80	45	» »	99 0	II	44,37
6			II	41,43	46			II	45,79
7	» »	162 0	II	2.4 = 23,59	47	» »	27 0	I	2.4 = 23,69
8			II	23,55	48			I	24,16
9	» »	117 0	II	23,72	49	» »	0 0	I	1.2 = 2,15
10			II	23,10	50			I	2,73
11	» »	72 0	I	25,00	51	» »	63 0	I	2.6 = 9,30
12			I	24,20	52			I	9,34
13	» »	9 0	I	1.3 = 12,28	53	» »	72 0	I	3.6 = 60,34
14			I	13,31	54			I	58,22
15	» »	99 0	II	13,14	55	» »	27 0	I	58,78
16			II	11,45	56			I	57,91
17	» 20	36 0	I	4.5 = 14,04	57	» »	162 0	II	62,69
18			I	14,23	58			II	60,40
19	» »	81 0	I	13,40	59	» »	135 0	II	7.6 = 41,30
20			I	12,40	60			II	40,79
21	» »	135 0	II	8.5 = 55,72	61	» »	18 0	I	2.6 = 9,50
22			II	55,24	62			I	10,26
23	» »	90 0	II	54,74	63	» »	45 0	I	1.2 = 2,08
24			II	53,57	64			I	3,30
25	» »	45 0	I	52,50	65	» »	108 0	II	2.6 = 9,87
26			I	51,72	66			II	9,68
27	» 21	126 0	II	4.5 = 12,36	67	» »	153 0	II	10,28
28			II	12,08	68			II	11,77
29	» »	171 0	II	12,65	69	» 24	90 0	II	7.5 = 9,68
30			II	12,52	70			II	9,59
31	» »	0 0	I	8.5 = 53,00	71	» »	135 0	II	7,80
32			I	52,96	72			II	7,23
33	» »	0 0	I	7.5 = 8,03	73	» »	0 0	I	3.4 = 12,80
34			I	8,56	74			I	14,65
35	» »	45 0	I	8,75	75	» »	45 0	I	13,52
36			I	7,91	76			I	13,89
37	» 22	9 0	I	4.6 = 46,06	77	» »	9 0	I	2.5 = 37,59
38			I	44,30	78			I	36,19
39	» »	54 0	I	46,69	79	» »	54 0	I	36,91
40			I	45,12	80			I	37,46

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
81	Août 24	108° 0′	II	3.5 = 26″05	113	Août 28	63° 0′	I	3.5 = 26″65
82			II	24,87	114			I	27,02
83	» »	153 0	II	26,87	115	» »	63 0	I	1.4 = 28,22
84			II	28,00	116			I	27,45
85	» 25	90 0	II	3.4 = 13,81	117	» »	108 0	II	26,26
86			II	13,44	118			II	26,01
87	» »	135 0	II	12,48	119	» »	153 0	II	26,38
88			II	14,16	120			II	26,03
89	» 26	36 0	I	2.3 = 9,53	121	» »	162 0	II	1.5 = 38,55
90			I	10,68	122			II	38,66
91	» »	81 0	I	10,34	123	» 31	90 0	II	1.2 = 1,50
92			I	10,63	124			II	2,10
93	» »	126 0	II	13,00	125	» »	135 0	II	2,95
94			II	11,66	126			II	2,08
95	» »	171 0	II	8,92	127	» »	171 0	II	1.6 = 11,42
96			II	9,26	128			II	10,25
97	» »	135 0	II	8.6 = 27,75	129	» »	126 0	II	10,00
98			II	27,23	130			II	10,68
99	» »	90 0	II	25,34	131	» »	81 0	I	13,32
100			II	25,67	132			I	13,34
101	» »	45 0	I	26,89	133	» »	36 0	I	10,03
102			I	25,45	134			I	11,68
103	» »	0 0	I	25,00	135	» »	27 0	I	1.5 = 39,09
104			I	25,30	136			I	40,51
105	» »	99 0	II	2.5 = 39,68	137	» »	72 0	I	39,91
106			II	37,41	138			I	40,51
107	» »	144 0	II	38,29	139	» »	117 0	II	39,91
108			II	38,21	140			II	40,10
109	» 28	18 0	I	1.4 = 26,77	141	Sept. 5	54 0	I	1.3 = 12,92
110			I	27,58	142			I	14,14
111	» »	18 0	I	3.5 = 27,97	143	» »	144 0	II	11,66
112			I	27,44	144			II	13,73

Observateur: **Heuvelink.**

Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**

Emplacements du théodolite:

- Pilier Ia pour les n°s 17 à 36, 69 à 88, 105 à 122 et 135 à 140
- Pilier II pour les n°s 1 à 16, 37 à 68, 89 à 104, 123 à 134 et 141 à 144

Le tableau ci-dessus donne les valeurs des angles observés au pilier Ia après leur réduction au pilier II.

A la station de **Zutphen** il y a deux emplacements pour le théodolite, puisqu'il n'était pas possible de construire un pilier dans un point sur la tour de manière que les six stations environnantes y fussent visibles.

L'angle 5.6 entre les directions de **Imbosch** et de **Veluwe** ne pouvant être mesuré directement, on a mesuré les quatre angles 7.5, 7.6, 8.5 et 8.6, où 7 et 8 sont les directions vers les points complémentaires de **Lochem** et de **Zelhem.**

Pour obtenir les valeurs de l'angle 5.6, équivalentes aux observations directes, il a été pris la moyenne des deux valeurs, données d'une part par la différence des angles 7.6 et 7.5, d'autre part par celle des angles 8.6 et 8.5, lesquels ont été mesurés dans les mêmes positions du cercle et de la lunette, qui dans le cas normal figureraient dans le programme d'observation, pour l'angle résultant.

Avant d'effectuer la compensation de la station, toutes les observations ont été réduites au pilier II.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Lemelerberg : Pilier = Centre de la station
2. Harikerberg : Pilier = Centre de la station
3. Winterswijk : Héliotrope I
4. Hettenheuvel : Pilier 1894
5. Imbosch : Pilier 1894
6. Veluwe : Pilier 1894
7. Lochem : Pilier I
8. Zelhem : Pilier b

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier Ia:

Lemelerberg, centre	0° 0′ 0″	
Zutphen, pilier II	355 13 51	log e = 0,97300

Au pilier II:

Lemelerberg, centre	0° 0′ 0″	
Zutphen, centre	221 14 39	log e = 0,89226

Au centre:

Lemelerberg, centre	0° 0′ 0″	
Zutphen, pilier Ia	120 32 40	log e = 0,83765
Zutphen, pilier II	41 14 13	0,89226
Zutphen, héliotrope I	230 21 56	0,82646

Réductions du pilier I_a au pilier II.

(Comprises dans le tableau des angles observés.)

1.	Lemelerberg, centre	: +	4″048
2.	Harikerberg, centre	: +	56,541
3.	Winterswijk, héliotrope I	: +	46,971
4.	Hettenheuvel, pilier 1894	: +	30,694
5.	Imbosch, pilier 1894	: —	61,146
7.	Lochem, pilier I	: +	114,326
8.	Zelhem, pilier b	: +	84,014

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Lemelerberg :	o	+ 26″651
2.	Harikerberg :	o	— 3,261
3.	Winterswijk :	— 3″338	— 32,394
4.	Hettenheuvel :	— 12,628	— 61,339
5.	Imbosch :	— 19,064	— 19,598
6.	Veluwe :	+ 14,161	+ 50,142
7.	Lochem :	— 33,565	— 33,015
8.	Zelhem :	— 53,778	— 87,436

Equations normales.

24 A = — 8″090	A = — o″337
24 B = — 2,640	B = — 0,110
24 C = + 7,355	C = + 0,306
24 D = + 2,820	D = + 0,118
24 E = + 6,640	E = + 0,277
24 F = — 6,085	F = — 0,254

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Lemelerberg	= o° o′ o″000 + (26)
Harikerberg	= 44 14 32,315 + (27)
Winterswijk	= 95 56 10,260 + (28)
Hettenheuvel	= 152 24 45,837 + (29)
Imbosch	= 208 52 34,301 + (30)
Veluwe	= 273 30 49,735 + (31)
Lochem	= 59 29 57,916
Zelhem	= 123 2 58,104

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 5{,}7200$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}5720$	$m_x = o''756$
$[yy] = 39{,}9050$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}7255$	$m_y = 0{,}852$
$[\varepsilon\varepsilon] = 34{,}1850$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7597$	$m_\varepsilon = 0{,}872$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 16{,}7078$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}2785$	$\mu = 0{,}528$

$$\tfrac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2406 \qquad \tau = 0{,}490$$

8. Station à Winterswijk.

1. Oldenzaal = 0° 0′ 0″ + A.
2. Hettenheuvel = 240 0 22 + B.
3. Zutphen = 277 2 5 + C.
4. Harikerberg = 316 41 32 + D.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juillet 23	0° 0′	I	1.2 = 23″80	37	Juillet 27	60° 0′	I	3.4 = 28″53
2			I	22,08	38			I	27,35
3	» »	30 0	I	22,35	39	» »	30 0	I	25,71
4			I	23,08	40			I	26,62
5	» »	10 0	I	2.4 = 10,41	41	» »	0 0	I	27,50
6			I	9,14	42			I	27,88
7	» »	40 0	I	11,28	43	» 28	110 0	II	2.3 = 40,93
8			I	11,99	44			II	42,04
9	» »	70 0	I	10,13	45	» »	80 0	I	42,93
10			I	10,46	46			I	43,86
11	» »	160 0	II	9,07	47	» »	50 0	I	43,34
12			II	8,74	48			I	42,29
13	» 27	60 0	I	1.2 = 22,44	49	» »	20 0	I	42,38
14			I	22,37	50			I	42,51
15	» »	90 0	II	22,22	51	» »	10 0	I	1.3 = 5,00
16			II	22,15	52			I	4,14
17	» »	120 0	II	21,99	53	» »	40 0	I	3,93
18			II	23,52	54			I	3,85
19	» »	150 0	II	22,70	55	» »	160 0	II	5,68
20			II	22,70	56			II	4,65
21	» »	170 0	II	2.3 = 42,84	57	» 29	70 0	I	3,65
22			II	43,55	58			I	4,96
23	» »	140 0	II	43,34	59	» »	100 0	II	6,28
24			II	44,14	60			II	5,80
25	» »	140 0	II	1.4 = 31,62	61	» »	130 0	II	6,90
26			II	32,94	62			II	5,20
27	» »	110 0	II	32,60	63	» »	130 0	II	2.4 = 9,81
28			II	32,88	64			II	9,58
29	» »	80 0	I	31,36	65	» »	100 0	II	10,82
30			I	32,43	66			II	11,24
31	» »	50 0	I	30,41	67	Août 3	90 0	II	3.4 = 26,88
32			I	31,28	68			II	26,41
33	» »	20 0	I	30,21	69	» »	120 0	II	25,30
34			I	31,18	70			II	26,16
35	» »	170 0	II	32,20	71	» »	150 0	II	26,30
36			II	31,83	72			II	26,03

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier II.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Oldenzaal : Héliotrope I
2. Hettenheuvel : Pilier 1894
3. Zutphen : Pilier Ia
4. Harikerberg : Pilier = Centre de la station

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier II:

Oldenzaal, héliotrope I	0° 0′ 0″	
Winterswijk, centre	115 13 36	log e = 0,83437

Au centre:

Oldenzaal, centre	0° 0′ 0″	
Winterswijk, pilier I	109 7 41	log e = 0,81379
Winterswijk, pilier II	295 14 9	0,83437
Winterswijk, héliotrope I	245 52 24	0,10279
Winterswijk, héliotrope II	222 0 37	9,56969

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Oldenzaal :	+ 0″104	— 31″494
2. Hettenheuvel :	+ 5,966	+ 34,158
3. Zutphen :	+ 14,580	+ 10,842
4. Harikerberg :	0	— 16,194

Equations normales.

24 A = — 2″190	A = — 0″091
24 B = + 3,290	B = + 0,137
24 C = + 0,760	C = + 0,032
24 D = — 1,860	D = — 0,078

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Oldenzaal	= 0° 0′ 0″000 + (32)
Hettenheuvel	= 240 1 33,742 + (33)
Zutphen	= 277 3 1,935 + (34)
Harikerberg	= 316 41 47,209 + (35)

Erreurs moyennes.

$v = 4 \quad g = 6$

$g\,[xx] = 2{,}7545$	$\rho_x = 3$	$m_x^2 = 0{,}9182$	$m_x = 0''958$
$[yy] = 22{,}6557$	$\rho_y = 33$	$m_y^2 = 0{,}6865$	$m_y = 0{,}829$
$[\varepsilon\varepsilon] = 19{,}9012$	$\rho_\varepsilon = 30$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6634$	$m_\varepsilon = 0{,}814$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 6{,}9022$	$\rho_\delta = 36$	$\mu^2 = 0{,}1917$	$\mu = 0{,}438$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2358$		$\tau = 0{,}486$

Winterswijk fait partie du »Südliche Niederländische Anschluss". Les observations au pilier I, qui se rapportent à ce réseau de triangles, sont indépendantes de celles au pilier II. Comparez : Hauptdreiecke, Zehnter Theil, p. 119.

9. Station à Harderwijk.

1. Kampen = 0° 0′ 0″ + A.
2. Wolberg = 36 24 36 + B.
3. Veluwe = 86 34 12 + C.
4. Amersfoort = 175 2 15 + D.
5. Naarden = 218 19 28 + E.
6. Monnikendam = 246 0 28 + F.
7. Enkhuizen = 290 2 27 + G.
8. Urk = 316 18 33 + H.

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Mai 20	34°15′	I	1.6 = 27″91	41	Juin 1	137°10′	II	2.3 = 37″98
2			I	25,22	42			II	37,05
3	» 21	17 10	I	2.3 = 36,33	43	» »	77 10	II	36,60
4			I	37,96	44			I	34,20
5	» »	25 45	I	2.4 = 36,47	45	» 3	25 45	I	1.5 = 28,39
6			I	38,84	46			I	28,55
7	» 28	8 35	I	5.6 = 61,23	47	» »	85 45	I	26,98
8			I	62,38	48			II	29,10
9	» »	17 10	I	6.8 = 5,21	49	» »	145 45	II	28,90
10			I	4,14	50			II	28,99
11	» »	77 10	I	2,91	51	» »	171 25	II	4.5 = 14,17
12			II	5,08	52			II	14,63
13	» »	137 10	II	5,30	53	» »	120 0	II	4.6 = 15,01
14			II	3,05	54			II	13,70
15	» »	120 0	II	1.2 = 34,76	55	» »	60 0	II	14,52
16			II	35,66	56			I	14,16
17	» 31	68 35	I	5.6 = 58,88	57	» »	0 0	I	13,54
18			II	60,22	58			I	12,89
19	» »	128 35	II	61,40	59	» »	51 25	I	4.5 = 15,13
20			II	59,53	60			I	13,68
21	» »	145 45	II	6.7 = 58,51	61	» »	111 25	I	13,86
22			II	58,48	62			II	13,96
23	» »	137 10	II	5.7 = 59,94	63	» »	120 0	II	5.8 = 5,36
24			II	60,01	64			II	4,80
25	» »	77 10	II	57,50	65	» »	60 0	II	4,26
26			I	60,52	66			I	5,74
27	» »	17 10	I	60,72	67	» »	0 0	I	5,05
28			I	59,78	68			I	5,68
29	» »	25 45	I	6.7 = 58,98	69	» »	42 50	I	4.8 = 18,16
30			I	59,68	70			I	18,52
31	» »	42 50	I	3.5 = 16,14	71	» »	102 50	I	21,29
32			I	18,03	72			II	18,67
33	» »	34 15	I	2.5 = 53,40	73	» »	162 50	II	18,14
34			I	52,61	74			II	19,31
35	Juin 1	85 45	I	2.4 = 38,74	75	» 4	94 15	I	2.5 = 53,06
36			II	40,63	76			II	53,59
37	» »	145 45	II	38,02	77	» »	154 15	II	54,51
38			II	40,34	78			II	53,50
39	» »	154 15	II	3.4 = 2,69	79	» »	162 50	II	2.6 = 50,33
40			II	3,80	80			II	52,33

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
81	Juin 4	102°50′	II	2.6 = 52″48	125	Juin 12	34°15′	I	3.4 = 3″21
82			I	49,93	126			I	3,98
83	» »	8 35	I	2.8 = 58,45	127	» »	94 15	I	1,73
84			I	58,82	128			II	2,68
85	» »	25 45	I	3.8 = 19,92	129	» 22	42 50	I	2.6 = 52,17
86			I	20,47	130			I	51,06
87	» »	85 45	I	20,65	131	» 26	94 15	I	1.6 = 28,64
88			II	21,84	132			II	26,74
89	» »	145 45	II	21,07	133	» »	154 15	II	26,86
90			II	21,15	134			II	28,88
91	» »	162 50	II	3.5 = 16,24	135	» »	128 35	II	4.7 = 11,52
92			II	16,18	136			II	11,90
93	» »	102 50	II	15,00	137	» »	68 35	II	12,32
94			I	14,16	138			I	11,13
95	» »	51 25	I	3.6 = 14,76	139	» »	17 10	I	1.4 = 15,62
96			I	14,36	140			I	15,40
97	» »	0 0	I	3.7 = 14,63	141	» »	60 0	I	3.7 = 14,45
98			I	13,70	142			II	14,34
99	» »	111 25	I	3.6 = 14,65	143	» »	120 0	II	14,53
100			II	16,08	144			II	14,30
101	» »	171 25	II	15,97	145	» 30	0 0	I	1.2 = 36,78
102			II	16,94	146			I	37,28
103	» 11	42 50	I	1.7 = 28,52	147	» »	77 10	I	1.4 = 14,90
104			I	28,01	148			II	14,97
105	» »	102 50	I	26,66	149	» »	137 10	II	15,00
106			II	27,44	150			II	14,92
107	» »	162 50	II	27,79	151	» »	60 0	II	1.2 = 34,74
108			II	28,52	152			I	34,83
109	» »	171 25	II	1.8 = 35,22	153	» »	8 35	I	1.3 = 11,36
110			II	33,70	154			I	12,29
111	» »	111 25	II	34,76	155	» »	68 35	I	12,69
112			I	33,75	156			II	11,54
113	» »	51 25	I	31,24	157	» »	128 35	II	13,68
114			I	32,39	158			II	12,92
115	» »	85 45	I	6.7 = 58,19	159	Juillet 8	51 25	I	2.7 = 52,06
116			II	60,10	160			I	52,25
117	» »	154 15	II	7.8 = 6,43	161	» »	111 25	I	52,11
118			II	6,54	162			II	52,56
119	» »	94 15	II	8,00	163	» »	171 25	II	53,11
120			I	5,46	164			II	51,90
121	» »	34 15	I	6,40	165	» 14	68 35	I	2.8 = 57,90
122			I	5,35	166			II	59,67
123	» »	8 35	I	4.7 = 13,79	167	» »	128 35	II	56,28
124			I	12,92	168			II	57,58

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier = centre de la station.

La station de **Harderwijk** ne comptant que sept directions principales, il a été introduit comme huitième direction celle du point complémentaire de **Wolberg**, afin que les directions les plus probables eussent le poids normal de 24.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Kampen	: Heliotrope I
2.	Wolberg	: Pilier = centre de la station
3.	Veluwe	: Héliotrope I
4.	Amersfoort	: Pilier
5.	Naarden	: Pilier
6.	Monnikendam	: Pilier
7.	Enkhuizen	: Héliotrope I
8.	Urk	: Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Pilier = Centre de la station.

Au centre :

Kampen, centre	0° 0′ 0″	
Harderwijk, héliotrope I	218 18 23	log e = 0,14613

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Kampen	: — 19″981	0
2.	Wolberg	: 0	0
3.	Veluwe	: + 0,497	0
4.	Amersfoort	: — 16,874	0
5.	Naarden	: + 27,113	0
6.	Monnikendam	: + 25,054	0
7.	Enkhuizen	: *)	0
8.	Urk	: *)	0

Equations normales.

24 A = — 4″250	A = — 0″177
24 B = — 12,385	B = — 0,516
24 C = + 7,475	C = + 0,311
24 D = — 10,490	D = — 0,437
24 E = + 4,880	E = + 0,203
24 F = + 1,570	F = + 0,065
24 G = + 6,345	G = + 0,264
24 H = + 6,855	H = + 0,286

*) Pour **Enkhuizen** et **Urk** on trouve les résultats dans la publication du troisième groupe de triangles.

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Kampen	= 0° 0′ 0″000 + (36)	
Wolberg	= 36 24 55,642	
Veluwe	= 86 34 32,966 + (37)	
Amersfoort	= 175 2 17,847 + (38)	
Naarden	= 218 20 15,474 + (39)	
Monnikendam	= 246 1 13,277 + (40)	
Enkhuizen		*)
Urk		*)

Erreurs moyennes.

$v = 8 \qquad g = 3$

$g\,[xx] = 22{,}5618$	$\rho_x = 21$	$m_x^2 = 1{,}0744$	$m_x = 1''037$
$[yy] = 56{,}6316$	$\rho_y = 77$	$m_y^2 = 0{,}7355$	$m_y = 0{,}858$
$[\varepsilon\varepsilon] = 34{,}0698$	$\rho_\varepsilon = 56$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6084$	$m_\varepsilon = 0{,}780$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 35{,}9514$	$\rho_\delta = 84$	$\mu^2 = 0{,}4280$	$\mu = 0{,}654$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}0902$		$\tau = 0{,}300$

*) Pour **Enkhuizen** et **Urk** on trouve les résultats dans la publication du troisième groupe de triangles.

10. Station à Amersfoort.

1. Harderwijk = 0° 0′ 0″ + A.
2. Veluwe = 38 36 22 + B.
3. Imbosch = 71 10 6 + C.
4. Rhenen = 115 16 29 + D.
5. Utrecht = 212 44 38 + E.
6. Naarden = 279 42 33 + F.

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 1	18° 0′	I	5.6 = 54″85	43	Août 8	171° 0′	II	1.6 = 33″70
2			I	54,75	44			II	32,78
3	» »	63 0	I	55,68	45	» »	162 0	II	2.4 = 7,38
4			I	55,01	46			II	6,68
5	» »	108 0	II	54,70	47	» »	144 0	II	2.6 = 11,23
6			II	55,06	48			II	10,70
7	» »	153 0	II	56,58	49	» »	99 0	II	10,82
8			II	55,75	50			II	11,47
9	» 3	9 0	I	4.5 = 11,44	51	» »	54 0	I	12,57
10			I	10,57	52			I	12,60
11	» »	54 0	I	10,29	53	» »	9 0	I	11,96
12			I	9,59	54			I	12,68
13	» »	108 0	II	1.4 = 28,80	55	» »	45 0	I	1.2 = 21,80
14			II	28,15	56			I	21,23
15	» »	153 0	II	28,05	57	» »	81 0	I	2.5 = 16,22
16			II	29,05	58			I	16,20
17	» »	63 0	I	29,60	59	» »	36 0	I	16,07
18			I	29,71	60			I	17,51
19	» »	72 0	I	2.4 = 7,30	61	» 9	162 0	II	1.5 = 35,82
20			I	6,36	62			II	37,28
21	» 4	27 0	I	1.5 = 37,59	63	» 17	90 0	II	1.2 = 20,85
22			I	37,90	64			II	20,89
23	» »	0 0	I	1.2 = 21,13	65	» »	135 0	II	23,30
24			I	20,53	66			II	22,94
25	» »	27 0	I	2.4 = 7,51	67	» »	144 0	II	4.5 = 7,70
26			I	8,91	68			II	8,52
27	» »	18 0	I	1.4 = 28,03	69	» 19	0 0	I	4.6 = 3,59
28			I	27,93	70			I	4,30
29	» »	117 0	II	2.4 = 7,40	71	» »	126 0	II	2.5 = 16,99
30			II	7,22	72			II	17,39
31	» »	72 0	I	1.5 = 38,64	73	» »	171 0	II	16,06
32			I	38,58	74			II	15,08
33	» »	36 0	I	1.6 = 34,43	75	» »	144 0	II	1.3 = 4,33
34			I	34,38	76			II	6,38
35	» »	126 0	II	34,42	77	» »	153 0	II	2.3 = 43,42
36			II	32,66	78			II	42,75
37	» »	117 0	II	1.5 = 37,70	79	» »	171 0	II	3.4 = 23,14
38			II	36,98	80			II	23,90
39	» »	99 0	II	4.5 = 8,80	81	» »	135 0	II	3.5 = 32,20
40			II	8,32	82			II	32,29
41	» 8	81 0	I	1.6 = 32,44	83	» 20	36 0	I	3.4 = 22,44
42			I	32,31	84			I	21,20

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Août 20	27° 0′	I	3.6 = 28″57	103	Août 21	108° 0′	II	2.3 = 44″83
86			I	27,31	104			II	44,63
87	» »	72 0	I	27,80	105	» »	63 0	I	43,81
88			I	27,50	106			I	43,46
89	» »	126 0	II	3.4 = 24,95	107	» »	18 0	I	44,93
90			II	23,15	108			I	43,65
91	» »	162 0	II	3.6 = 26,28	109	» »	0 0	I	3.5 = 32,13
92			II	26,55	110			I	31,39
93	» »	117 0	II	28,24	111	» »	45 0	I	31,26
94			II	28,04	112			I	32,51
95	» »	81 0	I	3.4 = 21,20	113	» »	90 0	II	31,74
96			I	20,94	114			II	32,79
97	» 21	9 0	I	1.3 = 5,85	115	» 22	135 0	II	4.6 = 3,13
98			I	5,08	116			II	3,74
99	» »	54 0	I	6,16	117	» »	90 0	II	3,78
100			I	5,40	118			II	4,34
101	» »	99 0	II	7,13	119	» »	45 0	I	4,48
102			II	6,14	120			I	4,80

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c. m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Harderwijk : Pilier = Centre de la station
2. Veluwe : Pilier 1895
3. Imbosch : Pilier 1895
4. Rhenen : Pilier
5. Utrecht : Pilier I
6. Naarden : Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Harderwijk, centre	0° 0′ 0″	
Amersfoort, centre	163 53 15	log e = 0,89506

Au centre:

Harderwijk, centre	0° 0′ 0″	
Amersfoort, pilier	343 53 32	log e = 0,89506
Amersfoort, héliotrope I	142 33 57	0,71302
Amersfoort, héliotrope II	231 45 31	0,72752

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Harderwijk :	0	— 16″874
2.	Veluwe :	— 11″020	— 39,620
3.	Imbosch :	+ 3,544	— 36,872
4.	Rhenen :	— 27,277	— 48,280
5.	Utrecht :	— 81,836	+ 62,294
6.	Naarden :	+ 11,664	+ 66,495

Equations normales.

24 A = + 3″965	A = + 0″165
24 B = — 7,560	B = — 0,315
24 C = — 1,785	C = — 0,074
24 D = — 3,195	D = — 0,133
24 E = + 0,585	E = + 0,024
24 F = + 7,990	F = + 0,333

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Harderwijk	=	0° 0′ 0″000 + (41)
Veluwe	=	38 35 47,754 + (42)
Imbosch	=	71 9 49,307 + (43)
Rhenen	=	115 15 30,019 + (44)
Utrecht	=	212 44 35,191 + (45)
Naarden	=	279 44 8,201 + (46)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 2{,}6947$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}2695$	$m_x = 0''519$
$[yy] = 34{,}1753$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}6214$	$m_y = 0{,}788$
$[\varepsilon\varepsilon] = 31{,}4806$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6996$	$m_\varepsilon = 0{,}836$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 10{,}1283$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}1688$	$\mu = 0{,}411$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2654$		$\tau = 0{,}515$

II. Station à Imbosch.

1. Zutphen = 0° 0′ 0″ + A.
2. Hettenheuvel = 78 45 31 + B.
3. Flierenberg = 141 3 38 + C.
4. Rhenen = 203 21 17 + D.
5. Amersfoort = 237 31 46 + E.
6. Veluwe = 286 17 1 + F.

N°.	1890	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1890	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 20	0° 0′	I	4.6 = 43″38	43	Juin 27	36° 0′	I	1.6 = 61″00
2			I	43,91	44			I	62,62
3	» »	45 0	I	44,36	45	Juillet 2	63 0	I	1.4 = 17,16
4			I	43,56	46			I	16,64
5	» »	90 0	II	44,86	47	» »	153 0	II	17,14
6			II	43,41	48			II	18,30
7	» »	153 0	II	2.3 = 8,02	49	» »	162 0	II	2.4 = 44,45
8			II	7,69	50			II	45,44
9	» »	108 0	II	5,66	51	» »	72 0	I	47,03
10			II	6,78	52			I	46,21
11	» »	45 0	I	1.2 = 30,89	53	» 10	117 0	II	45,40
12			I	31,02	54			II	44,56
13	» 24	18 0	I	2.3 = 7,20	55	» »	126 0	II	1.6 = 61,32
14			I	6,46	56			II	62,04
15	» »	18 0	I	1.4 = 17,52	57	» 12	81 0	I	61,74
16			I	16,65	58			I	62,00
17	» »	0 0	I	1.2 = 31,36	59	» »	27 0	I	1.5 = 45,20
18			I	31,49	60			I	46,51
19	» »	108 0	II	1.4 = 16,39	61	» »	72 0	I	45,53
20			II	17,92	62			I	45,34
21	» »	90 0	II	1.2 = 30,63	63	» »	117 0	II	45,84
22			II	30,95	64			II	47,44
23	» »	135 0	II	30,96	65	» »	162 0	II	46,25
24			II	30,96	66			II	46,07
25	» »	63 0	I	2.3 = 7,92	67	» 15	9 0	I	4.5 = 27,49
26			I	8,48	68			I	26,49
27	» 25	9 0	I	1.3 = 38,86	69	» »	126 0	II	2.5 = 14,12
28			I	37,51	70			II	14,54
29	» »	54 0	I	38,88	71	» »	171 0	II	14,68
30			I	39,10	72			II	15,59
31	» »	27 0	I	2.4 = 45,28	73	» 21	135 0	II	4.6 = 43,48
32			I	44,75	74			II	43,94
33	» 27	54 0	I	2.6 = 28,90	75	» »	144 0	II	1.3 = 38,11
34			I	27,92	76			II	39,67
35	» »	9 0	I	28,71	77	» »	99 0	II	38,73
36			I	29,77	78			II	40,08
37	» »	99 0	II	30,84	79	» »	36 0	I	3.4 = 40,48
38			II	31,03	80			I	38,84
39	» »	144 0	II	28,89	81	» 22	81 0	I	39,86
40			II	29,71	82			I	38,30
41	» »	171 0	II	1.6 = 59,87	83	» »	126 0	II	38,66
42			II	61,34	84			II	38,18

N°.	1890	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1890	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Juillet 22	171° 0′	II	3.4 = 38″18	103	Juillet 29	117° 0′	II	3.6 = 20″80
86			II	39,25	104			II	22,48
87	» 24	54 0	I	4.5 = 29,04	105	» »	162 0	II	23,14
88			I	27,74	106			II	22,61
89	» »	99 0	II	28,32	107	Août 5	108 0	II	5.6 = 14,20
90			II	27,72	108			II	15,13
91	» »	144 0	II	28,04	109	» »	153 0	II	12,92
92			II	28,52	110			II	14,19
93	» 25	18 0	I	5.6 = 14,09	111	» »	81 0	I	2.5 = 15,60
94			I	13,92	112			I	15,60
95	» »	63 0	I	13,88	113	» »	0 0	I	3.5 = 6,30
96			I	13,42	114			I	5,74
97	» »	36 0	I	2.5 = 15,04	115	» »	45 0	I	6,98
98			I	13,89	116			I	6,67
99	» 29	27 0	I	3.6 = 21,40	117	» »	90 0	II	6,64
100			I	22,14	118			II	6,71
101	» »	72 0	I	21,97	119	» »	135 0	II	6,04
102			I	21,91	120			II	5,99

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N° I.**
Emplacement du théodolite: Pilier 1890.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Zutphen : Héliotrope I
2. Hettenheuvel : Pilier 1890
3. Flierenberg : Pilier 1890
4. Rhenen : Pilier
5. Amersfoort : Héliotrope I
6. Veluwe : Pilier 1890

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier 1890:

Zutphen, héliotrope I	0° 0′ 0″	
Imbosch, centre	85 5 50	log e = 0,21431

Au centre:

Zutphen, centre	0° 0′ 0″	
Imbosch, pilier 1890	265 5 41	log e = 0,21431
Imbosch, pilier 1891	265 2 10	0,21431
Imbosch, pilier 1894	265 6 7	0.21240
Imbosch, pilier 1895	265 5 7	0,21232
Imbosch, héliotrope I	263 46 1	0,19681

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Zutphen	: + 28″838	— 19″156
2.	Hettenheuvel	: — 18,016	— 1,795
3.	Flierenberg	: — 12,955	+ 10,505
4.	Rhenen	: + 21,906	+ 9,541
5.	Amersfoort	: + 23,008	+ 3,562
6.	Veluwe	: + 7,483	— 5,110

Equations normales.

24 A = — 6″515	A = — 0″271
24 B = + 4,050	B = + 0,169
24 C = + 14,940	C = + 0,622
24 D = + 3,165	D = + 0,132
24 E = — 7,040	E = — 0,293
24 F = — 8,600	F = — 0,358

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Zutphen	=	0° 0′	0″000	+ (47)
Hettenheuvel	=	78 45	1,947	+ (48)
Flierenberg	=	141 3	26,761	+ (49)
Rhenen	=	203 21	39,168	+ (50)
Amersfoort	=	237 32	2,866	+ (51)
Veluwe	=	286 16	53,604	+ (52)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 12{,}8283$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 1{,}2828$	$m_x = 1''133$
$[yy] = 29{,}4506$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}5355$	$m_y = 0{,}732$
$[\varepsilon\varepsilon] = 16{,}6223$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}3694$	$m_\varepsilon = 0{,}608$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 12{,}6199$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}2103$	$\mu = 0{,}459$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}0796$		$\tau = 0{,}282$

12. Station à Hettenheuvel.

1. Winterswijk = 0° 0′ 0″ + A.
2. Fürstenberg = 71 11 25 + B.
3. Kevelaer = 98 49 22 + C.
4. Flierenberg = 158 20 9 + D.
5. Imbosch = 228 43 50 + E.
6. Zutphen = 273 29 59 + F.

N°.	1890	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1890	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 19	18° 0′	I	5.6 = 9″10	43	Août 30	63° 0′	I	2.3 = 55″91
2			I	10,20	44			I	56,94
3	» »	63 0	I	9,70	45	Sept. 1	144 0	II	4.5 = 40,87
4			I	9,18	46			II	41,30
5	» »	99 0	II	2.6 = 35,76	47	» »	99 0	II	40,98
6			II	36,47	48			II	40,27
7	» »	108 0	II	5.6 = 8,10	49	» »	36 0	I	1.6 = 59,25
8			II	7,92	50			I	58,56
9	» »	153 0	II	7,00	51	» »	0 0	I	4.6 = 48,56
10			II	7,70	52			I	49,79
11	» 20	126 0	II	2.5 = 25,72	53	» »	63 0	I	1.4 = 9,02
12			II	26,65	54			I	9,85
13	» 22	117 0	II	2.4 = 45,10	55	» »	81 0	I	1.6 = 60,30
14			II	45,52	56			I	60,70
15	» »	72 0	I	45,37	57	» »	54 0	I	2.6 = 35,73
16			I	45,57	58			I	35,84
17	» »	27 0	I	44,70	59	» »	144 0	II	32,68
18			I	45,40	60			II	34,00
19	» »	162 0	II	45,45	61	» »	135 0	II	3.5 = 27,61
20			II	46,45	62			II	28,06
21	» »	45 0	I	4.6 = 47,78	63	» »	135 0	II	4.6 = 46,73
22			I	47,48	64			II	47,71
23	» 25	18 0	I	1.4 = 8,52	65	» 2	135 0	II	1.2 = 24,36
24			I	8,42	66			II	23,97
25	» »	9 0	I	4.5 = 40,00	67	» »	90 0	II	24,84
26			I	39,41	68			II	25,39
27	» »	54 0	I	39,23	69	» »	0 0	I	25,10
28			I	40,13	70			I	23,95
29	» 26	72 0	I	1.5 = 51,53	71	» »	108 0	II	1.4 = 7,80
30			I	50,12	72			II	8,75
31	» »	45 0	I	1.2 = 24,89	73	» »	153 0	II	9,49
32			I	24,77	74			II	9,67
33	» »	117 0	II	1.5 = 50,24	75	» »	171 0	II	3.4 = 47,89
34			II	51,70	76			II	48,08
35	» 28	27 0	I	50,00	77	» »	144 0	II	1.3 = 21,23
36			I	49,27	78			II	23,04
37	» »	162 0	II	49,22	79	» »	99 0	II	23,29
38			II	49,41	80			II	23,06
39	» 30	9 0	I	2.6 = 32,54	81	» »	45 0	I	3.5 = 28,36
40			I	33,44	82			I	27,91
41	» »	18 0	I	2.3 = 57,42	83	» »	0 0	I	28,26
42			I	58,20	84			I	27,69

12. *Station à Hettenheuvel.*

N°.	1890	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1890	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Sept. 2	36° o′	I	3.4 = 47″28	103	Sept. 9	27° o′	I	3.6 = 38″32
86			I	47,52	104			I	38,47
87	» 6	36 o	I	2.5 = 26,38	105	» »	72 o	I	37,81
88			I	26,18	106			I	36,84
89	» »	171 o	II	1.6 = 59,68	107	» »	108 o	II	2.3 = 57,26
90			II	60,14	108			II	57,38
91	» »	126 o	II	59,12	109	» »	153 o	II	56,46
92			II	59,53	110			II	56,44
93	» 7	90 o	II	4.6 = 49,68	111	» »	90 o	II	3.5 = 28,76
94			II	50,33	112			II	28,24
95	» »	171 o	II	2.5 = 26,87	113	» »	117 o	II	3.6 = 36,78
96			II	26,10	114			II	37,28
97	» »	81 o	I	25,30	115	» 10	162 o	II	38,54
98			I	26,41	116			II	37,62
99	» 8	54 o	I	1.3 = 20,74	117	» »	126 o	II	3.4 = 47,58
100			I	19,56	118			II	46,98
101	» »	9 o	I	21,59	119	» »	81 o	I	48,74
102			I	19,96	120			I	48,63

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier 1890.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Winterswijk : Pilier II
2. Fürstenberg : Leuchtbrett *)
3. Kevelaer : Gallerie N. W. *)
4. Flierenberg : Pilier 1890
5. Imbosch : Pilier 1890
6. Zutphen : Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier 1890:

Winterswijk, pilier II o° o′ o″
Hettenheuvel, centre 328 8 25 log e = 0,26503

*) **Fürstenberg** et **Kevelaer** font partie du »Südliche Niederländische Anschluss." Voir: Hauptdreiecke. Zehnter Theil, p. 123.

Au centre:

Winterswijk, centre	0° 0′ 0″	
Hettenheuvel, pilier 1890	148 7 45	log e = 0,26503
Hettenheuvel, pilier 1891	147 58 48	0,26520
Hettenheuvel, pilier 1892	147 57 4	0,26529
Hettenheuvel, pilier 1894	147 53 4	0,26558
Hettenheuvel, pilier 1899	147 56 58	0,24655
Hettenheuvel, héliotrope I	126 47 18	0,56463
Hettenheuvel, héliotrope II	115 38 18	0,68204
Hettenheuvel, héliotrope III	193 5 3	0,59381

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Winterswijk :	+ 34″158	+ 5″919
2. Fürstenberg :	+ 9,106	+ 10,696
3. Kevelaer :	— 11,705	+ 7,683
4. Flierenberg :	— 7,482	— 2,683
5. Imbosch :	— 1,794	— 18,017
6. Zutphen :	+ 55,293	— 12,656

Equations normales.

24 A = — 0″015	A = — 0″001
24 B = — 14,185	B = — 0,591
24 C = — 8,385	C = — 0,349
24 D = + 17,765	D = + 0,740
24 E = + 4,640	E = + 0,193
24 F = + 0,180	F = + 0,008

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Winterswijk	= 0° 0′ 0″000 + (53)	
Fürstenberg	= 71 11 4,135	*)
Kevelaer	= 98 48 37,553	*)
Flierenberg	= 158 19 19,499 + (54)	
Imbosch	= 228 42 50,306 + (55)	
Zutphen	= 273 30 1,569 + (56)	

*) **Fürstenberg** et **Kevelaer** font partie du »Südliche Niederländische Anschluss." Voir: Hauptdreiecke, Zehnter Theil, p. 123.

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 9{,}6238$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}9624$	$m_x = 0''981$
$[yy] = 43{,}4166$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}7894$	$m_y = 0{,}888$
$[\varepsilon\varepsilon] = 33{,}7928$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7510$	$m_\varepsilon = 0{,}867$
$\frac{1}{4}\,[\partial\partial] = 9{,}0147$	$\rho_\partial = 60$	$\mu^2 = 0{,}1502$	$\mu = 0{,}388$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}3004$	$\tau = 0{,}548$

13. Station à Naarden.

1. Harderwijk = 0° 0′ 0″ + A.
2. Amersfoort = 56 26 27 + B.
3. Utrecht = 108 4 15 + C.
4. Mijdrecht = 165 25 12 + D.
5. Monnikendam = 254 46 56 + E.

N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 3	7°10′	I	4.5 = 44″22	43	Juin 21	43°10′	I	4.5 = 40″62
2			I	42,94	44			I	40,34
3	» »	0 0	I	1.2 = 28,17	45	» »	115 10	II	42,93
4			I	28,38	46			II	43,80
5	» »	36 0	I	27,60	47	» »	79 10	II	41,90
6			I	26,57	48			I	42,96
7	» »	7 10	I	1.3 = 14,72	49	» »	0 0	I	3.5 = 40,52
8			I	15,38	50			I	40,87
9	» »	43 10	I	14,88	51	» »	36 0	I	41,77
10			I	14,42	52			I	40,14
11	» »	79 10	I	15,47	53	» »	72 0	I	40,11
12			II	15,04	54			II	41,22
13	» »	144 0	II	3.5 = 39,34	55	» »	108 0	II	41,50
14			II	39,72	56			II	40,57
15	» »	165 40	II	1.5 = 55,42	57	» »	158 20	II	1.4 = 13,53
16			II	56,20	58			II	13,73
17	» »	129 40	II	58,08	59	» »	122 20	II	13,88
18			II	57,16	60			II	12,39
19	» 4	158 20	II	2.3 = 46,66	61	» »	115 10	II	1.3 = 16,66
20			II	47,54	62			II	16,61
21	» »	122 20	II	48,24	63	» »	151 10	II	14,77
22			II	47,67	64			II	16,10
23	» 11	21 40	I	2.4 = 45,29	65	» »	86 20	II	1.4 = 13,54
24			I	45,12	66			I	11,86
25	» »	57 40	I	45,43	67	» »	28 50	I	2.5 = 28,80
26			I	45,77	68			I	29,24
27	» »	93 40	I	44,00	69	» 23	28 50	I	3.4 = 57,19
28			II	45,78	70			I	58,02
29	» 12	129 40	II	44,27	71	» »	64 50	I	2.5 = 28,68
30			II	43,82	72			I	28,44
31	» »	165 40	II	46,12	73	» »	100 50	I	28,30
32			II	46,25	74			II	28,99
33	» 16	86 20	II	2.3 = 48,50	75	» »	136 50	II	28,81
34			I	48,72	76			II	27,94
35	» »	50 20	I	48,28	77	» »	172 50	II	28,40
36			I	49,65	78			II	28,72
37	» »	14 20	I	49,42	79	» »	136 50	II	3.4 = 57,33
38			I	49,13	80			II	56,81
39	» 17	172 50	II	3.4 = 58,58	81	» 25	21 40	I	1.5 = 55,22
40			II	56,82	82			I	55,81
41	» »	151 10	II	4.5 = 42,91	83	» »	57 40	I	56,61
42			II	42,10	84			I	56,65

N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Juin 25	93°40′	I	1.5 = 55″91	93	Juin 27	50°20′	I	1.4 = 11″77
86			II	57,66	94			I	12,64
87	» »	14 20	I	1.4 = 13,49	95	» »	72 0	I	1.2 = 25,97
88			I	12,67	96			II	25,92
89	» »	64 50	I	3.4 = 57,78	97	» »	108 0	II	28,10
90			I	57,38	98			II	28,10
91	» »	100 50	I	56,88	99	» »	144 0	II	27,50
92			II	57,90	100			II	27,30

Observateur: **Verhellouw.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Harderwijk : Héliotrope I
2. Amersfoort : Héliotrope II
3. Utrecht : Pilier I
4. Mijdrecht : Pilier I
5. Monnikendam : Pilier

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Harderwijk, héliotrope I	0° 0′ 0″	
Naarden, centre	312 16 54	log e = 0,74810

Au centre:

Harderwijk, centre	0° 0′ 0″	
Naarden, pilier	132 16 27	log e = 0,74810
Naarden, héliotrope I	92 41 13	0,32131

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Harderwijk	: — 0″004	+ 27″113
2. Amersfoort	: — 37,314	+ 51,068
3. Utrecht	: — 87,822	+ 20,620
4. Mijdrecht	: — 28,751	— 28,271
5. Monnikendam	: + 57,878	— 48,721

Equations normales.

25 A = — 10″940	A = — 0″438
25 B = + 0,815	B = + 0,033
25 C = + 3,705	C = + 0,148
25 D = + 15,660	D = + 0,626
25 E = — 9,240	E = — 0,370

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Harderwijk	=	0° 0′ 0″000 + (57)
Amersfoort	=	56 26 14,116 + (58)
Utrecht	=	108 2 41,275 + (59)
Mijdrecht	=	165 23 48,933 + (60)
Monnikendam	=	254 46 38,116 + (61)

Erreurs moyennes.

$v = 5 \qquad g = 5$

$g\,[xx] = 3{,}7573$	$\rho_x = 6$	$m_x^2 = 0{,}6262$	$m_x = 0''791$
$[yy] = 26{,}8977$	$\rho_y = 46$	$m_y^2 = 0{,}5847$	$m_y = 0{,}765$
$[\varepsilon\varepsilon] = 23{,}1403$	$\rho_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}5785$	$m_\varepsilon = 0{,}761$
$\frac{1}{4}\,[\partial\partial] = 9{,}4722$	$\rho_\partial = 50$	$\mu^2 = 0{,}1894$	$\mu = 0{,}435$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}1946$		$\tau = 0{,}441$

14. Station à Utrecht.

1. Naarden = 0° 0′ 0″ + A
2. Amersfoort = 61 23 13 + B
3. Rhenen = 108 54 39 + C
4. Zaltbommel = 156 45 54 + D
5. Gorinchem = 192 25 46 + E
6. Gouda = 245 38 13 + F
7. Mijdrecht = 300 11 10 + G

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Sept. 6	19°15′	I	2.4 = 40″54	43	Sept. 8	51°25′	I	1.3 = 38″60
2			I	40,75	44			I	38,83
3	» »	64 15	I	42,06	45	» »	57 50	I	2.3 = 25,53
4			I	40,45	46			I	27,62
5	» »	38 35	I	2.7 = 56,06	47	» »	12 50	I	24,26
6			I	55,76	48			I	25,96
7	» »	83 35	I	55,24	49	» »	0 0	I	3.7 = 29,66
8			I	56,16	50			I	30,28
9	» »	128 35	II	57,21	51	» »	45 0	I	28,78
10			II	57,10	52			I	31,55
11	» »	160 45	II	2.5 = 31,84	53	» 9	96 25	II	1.3 = 39,62
12			II	32,90	54			II	38,49
13	» »	154 15	II	2.4 = 39,95	55	» »	141 25	II	39,08
14			II	40,44	56			II	39,29
15	» »	109 15	II	41,24	57	» »	147 50	II	2.3 = 28,22
16			II	41,89	58			II	27,82
17	» »	115 45	II	2.5 = 32,69	59	» »	102 50	II	26,74
18			II	34,78	60			II	26,11
19	» 7	0 0	I	1.2 = 12,38	61	» »	90 0	II	3.7 = 30,16
20			I	12,25	62			II	29,23
21	» »	45 0	I	13,28	63	» 11	25 45	I	2.5 = 32,87
22			I	13,75	64			I	32,92
23	» »	32 10	I	1.7 = 8,78	65	» »	70 45	I	31,19
24			I	9,52	66			I	33,16
25	» »	77 10	I	9,46	67	» »	70 45	I	3.4 = 17,24
26			I	9,08	68			I	15,04
27	» »	173 35	II	2.7 = 57,67	69	» 13	19 15	I	1.5 = 45,86
28			II	56,95	70			I	46,72
29	» »	167 10	II	1.7 = 10,90	71	» »	64 15	I	48,93
30			II	9,58	72			I	47,68
31	» »	122 10	II	11,02	73	» »	12 50	I	1.4 = 52,57
32			II	11,52	74			I	52,75
33	» »	90 0	II	1.2 = 13,48	75	» »	25 45	I	1.6 = 12,58
34			II	13,76	76			I	13,18
35	» »	135 0	II	12,45	77	» »	57 50	I	1.4 = 50,66
36			II	12,03	78			I	52,60
37	» »	154 15	II	1.5 = 47,05	79	» 14	32 10	I	3.5 = 6,24
38			II	47,72	80			I	5,47
39	» »	109 15	II	46,90	81	» »	167 10	II	5,85
40			II	47,16	82			II	5,65
41	» 8	6 25	I	1.3 = 40,40	83	» 16	77 10	I	5,25
42			I	38,93	84			I	6,21

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Sept. 16	12°50′	I	5.7 = 25″84	127	Sept. 21	102°50′	II	5.7 = 24″44
86			I	25,82	128			II	23,54
87	» »	141 25	II	4.7 = 17,22	129	» »	135 0	II	3.7 = 29,70
88			II	15,55	130			II	29,34
89	» »	154 15	II	6.7 = 57,52	131	» 22	83 35	I	3.6 = 34,75
90			II	58,12	132			I	35,88
91	» »	160 45	II	1.6 = 13,36	133	» »	38 35	I	35,04
92			II	13,31	134			I	35,59
93	» »	109 15	II	6.7 = 56,21	135	» »	32 10	I	2.6 = 61,32
94			II	57,20	136			I	61,40
95	» »	115 45	II	1.6 = 13,38	137	» »	77 10	I	61,67
96			II	12,02	138			I	61,12
97	» »	64 15	I	6.7 = 57,14	139	» »	128 35	II	3.6 = 33,72
98			I	57,06	140			II	33,87
99	» »	19 15	I	55,05	141	» 23	90 0	II	4.6 = 16,26
100			I	55,98	142			II	17,92
101	» »	70 45	I	1.6 = 14,13	143	» »	135 0	II	17,84
102			I	14,12	144			II	18,42
103	» 18	6 25	I	5.6 = 25,97	145	» »	96 25	II	4.7 = 15,30
104			I	25,82	146			II	15,93
105	» »	51 25	I	26,36	147	» »	51 25	I	15,13
106			I	27,81	148			I	14,93
107	» »	96 25	II	25,58	149	» »	6 25	I	15,21
108			II	24,98	150			I	15,62
109	» »	141 25	II	26,99	151	» »	38 35	I	4.5 = 52,86
110			II	26,54	152			I	53,39
111	» »	122 10	II	3.5 = 7,52	153	» »	83 35	I	52,66
112			II	7,27	154			I	53,21
113	» »	147 50	II	5.7 = 25,32	155	» »	0 0	I	4.6 = 18,20
114			II	24,03	156			I	19,30
115	» »	147 50	II	1.4 = 53,52	157	» »	45 0	I	19,45
116			II	54,05	158			I	18,53
117	» »	102 50	II	54,48	159	» »	25 45	I	3.4 = 15,50
118			II	54,39	160			I	15,30
119	» 20	160 45	II	3.4 = 13,13	161	» »	128 35	II	4.5 = 53,51
120			II	13,66	162			II	52,46
121	» »	173 35	II	4.5 = 52,71	163	» 24	167 10	II	2.6 = 59,24
122			II	52,63	164			II	58,90
123	» »	115 45	II	3.4 = 16,32	165	» »	122 10	II	59,49
124			II	15,11	166			II	58,35
125	» 21	57. 50	I	5.7 = 21,50	167	» »	173 35	II	3.6 = 31,95
126			I	21,58	168			II	31,83

Observateur : **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 cm. **N°. I.**
Emplacement du théodolite : Pilier I.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Naarden	:	Pilier
2.	Amersfoort	:	Pilier
3.	Rhenen	:	Pilier
4.	Zaltbommel	:	Pilier
5.	Gorinchem	:	Pilier I
6.	Gouda.	:	Pilier II
7.	Mijdrecht	:	Pilier II

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier I:

Naarden, pilier	0° 0′ 0″	
Utrecht, centre	109 44 12	log e = 1,01690
Utrecht, pilier II	150 58 30	1,14232

Au centre:

Naarden, centre	0° 0′ 0″	
Utrecht, pilier I	289 45 19	log e = 1,01690
Utrecht, pilier II	199 30 39	0,96134

Réductions au centre.

			du signal	de la station.
1.	Naarden	:	+ 20″604	— 87″808
2.	Amersfoort	:	+ 62,295	— 81,835
3.	Rhenen	:	— 26,030	— 0,921
4.	Zaltbommel	:	— 3,491	+ 48,606
5.	Gorinchem	:	— 30,640	+ 69,062
6.	Gouda	:	— 19,897	+ 50,520
7.	Mijdrecht	:	+ 31,881	— 17,895

Equations normales.

28 A = — 2″800	A = — 0″100
28 B = — 0,095	B = — 0,003
28 C = + 9,705	C = + 0,347
28 D = — 2,300	D = — 0,082
28 E = + 7,570	E = + 0,270
28 F = — 3,055	F = — 0,109
28 G = — 9,025	G = — 0,322

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Naarden	=	0°	0′	0″000 + (62)
Amersfoort	=	61	24	0,761 + (63)
Rhenen	=	108	55	19,700 + (64)
Zaltbommel	=	156	47	46,337 + (65)
Gorinchem	=	192	27	31,996 + (66)
Gouda	=	245	39	50,818 + (67)
Mijdrecht	=	300	12	30,968 + (68)

Erreurs moyennes.

$v = 7 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 19{,}9606$	$\rho_x = 15$	$m_x^2 = 1{,}3307$	$m_x = 1''154$
$[yy] = 80{,}0358$	$\rho_y = 78$	$m_y^2 = 1{,}0261$	$m_y = 1{,}013$
$[\varepsilon\varepsilon] = 60{,}0752$	$\rho_\varepsilon = 63$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}9536$	$m_\varepsilon = 0{,}977$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 19{,}0080$	$\rho_\delta = 84$	$\mu^2 = 0{,}2263$	$\mu = 0{,}476$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3636$		$\tau = 0{,}603$

15. Station à Rhenen.

1. Imbosch = 0° 0′ 0″ + A.
2. Flierenberg = 51 27 20 + B.
3. Oss = 114 56 36 + C.
4. Zaltbommel = 160 16 34 + D.
5. Utrecht = 223 16 28 + E.
6. Amersfoort = 258 17 50 + F.

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Mai 4	135° 0′	II	1.2 = 19″26	43	Mai 7	45° 0′	I	1.2 = 18″20
2			II	21,79	44			I	19,74
3	» »	90 0	II	20,58	45	» »	27 0	I	3.6 = 13,28
4			II	21,21	46			I	12,86
5	» »	0 0	I	19,32	47	» »	18 0	I	5.6 = 20,85
6			I	19,80	48			I	21,32
7	» »	0 0	I	3.5 = 48,99	49	» »	153 0	II	21,82
8			I	47,66	50			II	21,92
9	» 5	27 0	I	1.5 = 28,48	51	» »	171 0	II	1.6 = 49,56
10			I	28,90	52			II	50,63
11	» »	72 0	I	28,66	53	» »	126 0	II	50,66
12			I	29,27	54			II	48,70
13	» »	63 0	I	5.6 = 20,88	55	» »	81 0	I	45,68
14			I	19,08	56			I	47,78
15	» »	108 0	II	22,42	57	» 8	27 0	I	2.4 = 12,62
16			II	21,47	58			I	13,47
17	» 6	117 0	II	1.5 = 28,40	59	» »	9 0	I	1.3 = 34,45
18			II	27,40	60			I	37,12
19	» »	162 0	II	25,53	61	» »	9 0	I	4.5 = 52,38
20			II	27,95	62			I	52,68
21	» 7	18 0	I	2.3 = 14,25	63	» »	54 0	I	53,06
22			I	15,59	64			I	53,34
23	» »	63 0	I	15,46	65	» »	99 0	II	52,66
24			I	15,02	66			II	53,62
25	» »	108 0	II	16,62	67	» »	144 0	II	54,22
26			II	18,72	68			II	53,28
27	» »	153 0	II	15,25	69	» »	153 0	II	1.4 = 34,83
28			II	15,78	70			II	35,58
29	» »	171 0	II	3.4 = 57,55	71	» »	36 0	I	1.6 = 51,83
30			II	57,24	72			I	50,13
31	» »	126 0	II	56,40	73	» »	36 0	I	2.5 = 10,52
32			II	56,97	74			I	8,13
33	» »	81 0	I	56,05	75	» »	81 0	I	8,30
34			I	57,76	76			I	7,81
35	» »	36 0	I	56,25	77	» »	126 0	II	6,30
36			I	56,48	78			II	8,24
37	» »	162 0	II	2.4 = 14,26	79	» 9	45 0	I	3.5 = 52,29
38			II	12,75	80			I	52,54
39	» »	117 0	II	13,16	81	» »	171 0	II	2.5 = 5,26
40			II	13,02	82			II	6,66
41	» »	72 0	I	12,34	83	» »	135 0	II	3.5 = 50,82
42			I	12,95	84			II	51,33

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Mai 9	90° 0′	II	3.5 = 50″48	103	Mai 9	45° 0′	I	4.6 = 16″10
86			II	51,98	104			I	16,13
87	» »	144 0	II	1.3 = 36,40	105	» »	72 0	I	3.6 = 12,47
88			II	36,40	106			I	12,33
89	» »	108 0	II	1.4 = 33,24	107	» »	54 0	I	2.6 = 30,79
90			II	31,45	108			I	29,46
91	» »	99 0	II	1.3 = 35,84	109	» »	54 0	I	1.3 = 37,00
92			II	36,86	110			I	37,20
93	» »	99 0	II	2.6 = 28,78	111	» »	9 0	I	2.6 = 29,22
94			II	29,48	112			I	29,30
95	» »	144 0	II	30,29	113	» »	18 0	I	1.4 = 34,62
96			II	30,20	114			I	35,50
97	» »	162 0	II	3.6 = 15,30	115	» »	63 0	I	34,46
98			II	15,65	116			I	33,68
99	» »	117 0	II	15,25	117	» »	90 0	II	4.6 = 13,58
100			II	14,65	118			II	13,18
101	» »	0 0	I	4.6 = 16,62	119	» »	135 0	II	14,14
102			I	16,34	120			II	15,92

Observateur : **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 cm. **N°. I.**
Emplacement du théodolite : Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Imbosch : Pilier 1895
2. Flierenberg : Pilier 1895
3. Oss : Pilier = centre de la station
4. Zaltbommel : Héliotrope I
5. Utrecht : Pilier II
6. Amersfoort : Pilier

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier :

Imbosch, pilier 1895	0° 0′ 0″	
Rhenen, centre	309 20 10	log e = 0,63169
Rhenen, héliotrope IV	275 13 39	0,86474

Au centre :

Imbosch, centre	0° 0′ 0″	
Rhenen, pilier	129 19 39	log e = 0,63169
Rhenen, héliotrope II	159 11 23	0,66241
Rhenen, repère IV	242 54 58	0,65031
Rhenen, repère V	106 27 0	0,65656

Réductions au centre.

		du signal	de la station
1.	Imbosch	: + 9″497	+ 21″906
2.	Flierenberg	: — 6,544	+ 28,625
3.	Oss	: 0	+ 10,413
4.	Zaltbommel	: — 24,728	— 16,900
5.	Utrecht	: + 55,753	— 26,038
6.	Amersfoort	: — 48,269	— 27,288

Equations normales.

24 A = — 0″045	A = — 0″002
24 B = + 6,950	B = + 0,290
24 C = + 10,690	C = + 0,445
24 D = — 1,310	D = — 0,055
24 E = — 6,310	E = — 0,263
24 F = — 9,975	F = — 0,416

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Imbosch	= 0° 0′ 0″000	+ (69)
Flierenberg	= 51 27 10,970	+ (70)
Oss	= 114 56 15,457	+ (71)
Zaltbommel	= 160 15 20,916	+ (72)
Utrecht	= 223 16 26,051	+ (73)
Amersfoort	= 258 16 2,626	+ (74)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 13{,}2406$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 1{,}3241$	$m_x = 1''151$
$[yy] = 71{,}9174$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 1{,}3076$	$m_y = 1{,}144$
$[\varepsilon\varepsilon] = 58{,}6768$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 1{,}3039$	$m_\varepsilon = 1{,}142$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 21{,}1616$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}3527$	$\mu = 0{,}594$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}4756$		$\tau = 0{,}690$

16. Station à Flierenberg.

1. Imbosch = 0° 0′ 0″ + A.
2. Hettenheuvel = 47 18 15 + B.
3. Kevelaer = 126 43 5 + C.
4. Venray = 162 31 21 + D.
5. Oss = 251 29 4 + E.
6. Rhenen = 293 44 59 + F.

N°.	1890	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1891	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Sept. 23	63° 0′	I	2.3 = 50″77	43	Mai 12	135° 0′	II	4.6 = 36″87
2			I	49,96	44			II	36,13
3	» 29	18 0	I	50,12	45	» 13	72 0	I	1.5 = 2,66
4			I	49,54	46			I	4,10
5	» »	108 0	II	51,64	47	» »	126 0	II	2.5 = 46,89
6			II	53,15	48			II	47,92
7	» »	153 0	II	50,92	49	» 14	162 0	II	1.5 = 4,53
8			II	49,49	50			II	3,28
9	» »	171 0	II	3.4 = 15,90	51	» »	117 0	II	3,56
10			II	15,66	52			II	4,64
11	» »	126 0	II	15,60	53	» 22	36 0	I	1.6 = 58,62
12			II	14,97	54			I	58,66
13	» »	81 0	I	17,45	55	» »	81 0	I	58,48
14			I	17,10	56			I	58,16
15	» »	36 0	I	16,30	57	» »	108 0	II	5.6 = 55,74
16			I	16,50	58			II	54,30
17	» 30	27 0	I	2.4 = 6,33	59	Juin 1	126 0	II	1.6 = 59,22
18			I	6,93	60			II	59,97
19	» »	72 0	I	8,93	61	» »	171 0	II	60,03
20			I	8,18	62			II	60,28
21	» »	117 0	II	7,13	63	» »	27 0	I	1.5 = 2,75
22			II	6,98	64			I	2,03
23	Oct. 2	45 0	I	4.6 = 35,17	65	» »	36 0	I	2.5 = 47,10
24			I	36,10	66			I	47,99
25	» »	162 0	II	2.4 = 6,84	67	» 2	0 0	I	1.2 = 13,60
26			II	5,95	68			I	13,30
27	» 6	72 0	I	3.6 = 54,82	69	» 6	81 0	I	2.5 = 47,90
28			I	55,32	70			I	46,90
29	» 8	153 0	II	1.4 = 21,84	71	» »	0 0	I	3.5 = 56,97
30			II	20,89	72			I	55,94
31	» »	108 0	II	21,73	73	» »	171 0	II	2.5 = 48,80
32			II	22,43	74			II	49,52
33	» 20	0 0	I	4.6 = 37,74	75	» »	135 0	II	3.5 = 57,62
34			I	37,79	76			II	57,32
35	» 21	18 0	I	1.4 = 22,35	77	» 20	9 0	I	1.3 = 4,40
36			I	21,86	78			I	2,64
37	» »	63 0	I	20,66	79	» 25	135 0	II	1.2 = 16,31
38			I	21,32	80			II	15,03
39	» »	90 0	II	4.6 = 36,96	81	» »	90 0	II	15,08
40			II	36,31	82			II	14,84
41	» »	27 0	I	3.6 = 56,19	83	» 26	45 0	I	14,81
42			I	56,36	84			I	14,37

N°.	1891	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1891	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Juin 26	9° o′	I	4.5 = 43″79	103	Juillet 2	63° o′	I	5.6 = 54″12
86			I	43,84	104			I	54,40
87	» »	54 o	I	44,70	105	» 13	99 o	II	1.3 = 5,39
88			I	44,61	106			II	4,98
89	» »	90 o	II	3.5 = 58,77	107	» »	144 o	II	4,50
90			II	59,37	108			II	3,82
91	» 30	9 o	I	2.6 = 43,31	109	» »	54 o	I	3,99
92			I	43,11	110			I	3,38
93	» »	18 o	I	5.6 = 55,24	111	» 14	99 o	II	4.5 = 42,89
94			I	56,34	112			II	41,71
95	» »	54 o	I	2.6 = 45,82	113	» 16	117 o	II	3.6 = 52,12
96			I	44,52	114			II	53,17
97	Juillet 2	144 o	II	43,03	115	» »	162 o	II	54,61
98			II	43,54	116			II	54,20
99	» »	99 o	II	43,80	117	» »	45 o	I	3.5 = 57,19
100			II	43,59	118			I	57,72
101	» »	153 o	II	5.6 = 55,29	119	» 18	144 o	II	4.5 = 43,21
102			II	55,81	120			II	42,33

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 cm. **N°. I.**
Emplacements du théodolite: Pilier 1890 pour les n°s 1—42. Pilier 1891 pour les n°s 43—120.

Le tableau ci-dessus donne les valeurs des angles observés en 1890 après leur réduction aux emplacements du théodolite et des héliotropes en 1891.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

		1890	1891
1.	Imbosch :	Pilier 1890	Pilier 1891
2.	Hettenheuvel :	Pilier 1890	Pilier 1891
3.	Kevelaer :	Gallerie N. W. *)	
4.	Venray :	Pilier Ia.	
5.	Oss :	Pilier	
6.	Rhenen :	Pilier	

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier 1891:

Imbosch, pilier 1891	o° o′ o″	
Flierenberg, centre	79 30 45	log e = 0,23109

*) **Kevelaer** fait partie du »Sudliche Niederländische Anschluss" Voir: Hauptdreiecke, Zehnter Theil, p. 126.

Au centre:

Imbosch, centre	0° 0′ 0″	
Flierenberg, pilier 1890	259 34 8	log e = 0,23096
Flierenberg, pilier 1891	259 30 47	0,23109
Flierenberg, pilier 1892	259 24 24	0,23045
Flierenberg, pilier 1893	259 14 56	0,23009
Flierenberg, pilier 1894	259 20 49	0,23004
Flierenberg, pilier 1895	259 25 51	0,22989

Réductions des observations de 1890 aux signaux et à la station de 1891.

(Comprises dans le tableau des angles observés.)

1.	Imbosch	: — 0″006
2.	Hettenheuvel	: + 0,030
3.	Kevelaer	: — 0,010
4.	Venray	: — 0,004
5.	Oss	: + 0,012
6.	Rhenen	: + 0,012

Réductions au centre.

			du signal	de la station
1.	Imbosch	:	+ 10″512	— 12″956
2.	Hettenheuvel	:	— 2,723	— 7,472
3.	Kevelaer	:	+ 5,655	+ 7,844
4.	Venray	:	+ 30,581	+ 11,298
5.	Oss	:	0	+ 1,748
6.	Rhenen	:	+ 28,626	— 6,550

Equations normales.

24 A =	+	3″755	A =	+	0″156
24 B =	—	3,630	B =	—	0,151
24 C =	+	1,760	C =	+	0,073
24 D =	+	11,840	D =	+	0,493
24 E =	—	11,345	E =	—	0,473
24 F =	—	2,380	F =	—	0,099

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Imbosch	=	0° 0′	0″000	+ (75)	
Hettenheuvel	=	47 18	6,942	+ (76)	
Kevelaer	=	126 43	20,860		*)
Venray	=	162 32	5,660	+ (77)	
Oss	=	251 29	7,563	+ (78)	
Rhenen	=	293 45	23,265	+ (79)	

*) **Kevelaer** fait partie du „Südliche Niederländische Anschluss" Voir: Hauptdreiecke, Zehnter Theil, p. 126.

Erreurs moyennes.

$v = 6 \quad g = 4$

$g\,[xx] = 23{,}5822$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 2{,}3582$	$m_x = 1''536$
$[yy] = 63{,}8075$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 1{,}1601$	$m_y = 1{,}077$
$[\varepsilon\varepsilon] = 40{,}2252$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8939$	$m_\varepsilon = 0{,}945$
$1/4\,[\delta\delta] = 9{,}5659$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}1594$	$\mu = 0{,}399$
	$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3672$		$\tau = 0{,}606$

17. Station à Monnikendam.

1. Enkhuizen = 0° 0′ 0″ + A.
2. Harderwijk = 73 55 53 + B.
3. Naarden = 121 1 51 + C.
4. Mijdrecht = 169 32 31 + D.
5. Brederode = 230 21 27 + E.
6. Schoorl = 286 31 46 + F.

N°.	1898/99	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1899	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Sept. 14	9° 0′	I	1.3 = 52″16	43	Mai 5	81° 0′	I	2.3 = 59″43
2	1898		I	51,44	44			I	58,56
3	» »	54 0	I	51,95	45	» »	126 0	II	57,73
4			I	50,90	46			II	59,22
5	» »	99 0	II	52,99	47	» »	171 0	II	58,63
6			II	52,68	48			II	58,65
7	» »	144 0	II	51,47	49	» »	135 0	II	1.2 = 53,38
8			II	50,25	50			II	53,00
9	» 19	27 0	I	3.6 = 53,98	51	» »	90 0	II	52,20
10			I	52,96	52			II	50,62
11	» »	72 0	I	54,26	53	» »	45 0	I	51,90
12			I	54,11	54			I	53,00
13	» »	117 0	II	54,50	55	» »	0 0	I	54,02
14			II	54,62	56			I	54,75
15	» »	162 0	II	55,76	57	» »	90 0	II	3.4 = 39,39
16			II	55,91	58			II	38,78
17	» »	135 0	II	5.6 = 18,75	59	» »	108 0	II	3.5 = 35,80
18			II	18,91	60			II	37,08
19	» »	45 0	I	20,12	61	» »	9 0	I	4.6 = 15,71
20			I	19,70	62			I	15,89
21	» »	18 0	I	3.5 = 35,67	63	» »	54 0	I	14,44
22			I	34,55	64			I	15,76
23	Mai 3	0 0	I	5.6 = 18,33	65	» »	36 0	I	4.5 = 56,89
24	1899		I	18,06	66			I	56,09
25	» »	90 0	II	18,56	67	» »	126 0	II	55,82
26			II	18,09	68			II	55,57
27	» 4	0 0	I	3.4 = 38,04	69	» »	171 0	II	55,61
28			I	38,71	70			II	56,56
29	» »	135 0	II	39,16	71	» »	99 0	II	4.6 = 15,16
30			II	38,76	72			II	17,40
31	» »	153 0	II	3.5 = 36,71	73	» »	81 0	I	4.5 = 55,76
32			II	36,22	74			I	55,02
33	» »	144 0	II	4.6 = 15,82	75	» 6	18 0	I	1.4 = 29,66
34			II	15,70	76			I	30,64
35	» »	153 0	II	1.4 = 29,03	77	» »	36 0	I	1.6 = 45,64
36			II	29,21	78			I	46,78
37	» »	45 0	I	3.4 = 40,20	79	» »	27 0	I	1.5 = 25,90
38			I	39,43	80			I	26,40
39	» »	63 0	I	3.5 = 35,26	81	» »	162 0	II	26,78
40			I	35,26	82			II	26,66
41	» 5	36 0	I	2.3 = 58,24	83	» »	171 0	II	1.6 = 45,30
42			I	58,48	84			II	45,60

N°.	1899	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1899	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Mai 6	126° 0′	II	1.6 = 48″05	103	Mai 6	72° 0′	I	2.4 = 39″64
86			II	47,46	104			I	39,50
87	» »	117 0	II	1.5 = 27,33	105	» »	54 0	I	2.5 = 33,39
88			II	28,69	106			I	33,56
89	» »	81 0	I	1.6 = 45,70	107	» »	18 0	I	2.6 = 52,48
90			I	44,70	108			I	52,02
91	» »	72 0	I	1.5 = 26,72	109	» »	63 0	I	53,43
92			I	26,88	110			I	53,43
93	» »	9 0	I	2.5 = 35,25	111	» »	27 0	I	2.4 = 38,39
94			I	34,75	112			I	37,84
95	» »	63 0	I	1.4 = 30,74	113	» »	108 0	II	2.6 = 54,20
96			I	31,18	114			II	54,95
97	» »	108 0	II	29,10	115	» »	153 0	II	53,52
98			II	30,34	116			II	53,55
99	» »	162 0	II	2.4 = 37,54	117	» »	144 0	II	2.5 = 33,13
100			II	37,28	118			II	32,15
101	» »	117 0	II	38,58	119	» »	99 0	II	34,21
102			II	37,00	120			II	34,86

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 cm. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Enkhuizen : Héliotrope I
2. Harderwijk : Pilier = centre de la station
3. Naarden : Pilier
4. Mijdrecht : Pilier I
5. Brederode : 1898: Héliotrope I; 1899: Pilier = centre de la station
6. Schoorl : Pilier = centre de la station.

Les deux directions vers Brederode, dont l'écart mutuel n'est que de o″001, ont été considérées comme identiques.

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Enkhuizen, héliotrope I	0° 0′ 0″	
Monnikendam, centre	14 26 43	log e = 0,76736

Au centre:

Harderwijk, centre	0° 0′ 0″	
Monnikendam, pilier	120 30 25	log e = 0,76736
Monnikendam, héliotrope I	127 18 34	0,84868
Monnikendam, héliotrope II	228 24 27	0,72511

Réductions au centre.

		du signal	de la station
1.	Enkhuizen :		*)
2.	Harderwijk :	0	+ 25″054
3.	Naarden :	— 48″734	+ 57,891
4.	Mijdrecht :	— 23,602	+ 17,060
5.	Brederode :	0	— 24,725
6.	Schoorl :	0	*)

Equations normales.

24 A = + 1″400	A = + 0″058
24 B = — 5,360	B = — 0,223
24 C = + 11,830	C = + 0,493
24 D = — 9,530	D = — 0,397
24 E = — 0,995	E = — 0,041
24 F = + 2,655	F = + 0,111

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Enkhuizen	=	*)
Harderwijk	=	0° 0′ 0″000 + (80)
Naarden	=	47 5 42,819 + (81)
Mijdrecht	=	95 36 6,230 + (82)
Brederode	=	156 24 44,403 + (83)
Schoorl	=	*)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 4{,}7083$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}4708$	$m_x = 0''686$
$[yy] = 36{,}9170$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}6712$	$m_y = 0{,}819$
$[\varepsilon\varepsilon] = 32{,}2086$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7157$	$m_\varepsilon = 0{,}846$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 9{,}7025$	$\rho_\varepsilon = 60$	$\mu^2 = 0{,}1617$	$\mu = 0{,}402$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2770$		$\tau = 0{,}526$

*) Pour **Enkhuizen** et **Schoorl** on trouve les résultats dans la publication du troisième groupe de triangles.

18. Station à Brederode.

1. Schoorl = 0° 0′ 0″ + A.
2. Monnikendam = 73 19 57 + B.
3. Mijdrecht = 134 52 17 + C.
4. Berkheide = 199 54 16 + D.

N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juillet 21	0° 0′	I	1.2 = 57″81	37	Août 18	130° 0′	II	1.3 = 17″32
2			I	57,41	38			II	15,87
3	» »	20 0	I	2.3 = 20,61	39	» »	170 0	II	1.4 = 15,76
4			I	20,36	40			II	15,63
5	» »	10 0	I	2.4 = 18,08	41	» 24	20 0	I	15,63
6			I	17,36	42			I	16,73
7	» »	30 0	I	1.2 = 57,23	43	» »	50 0	I	18,30
8			I	58,12	44			I	17,45
9	» 24	50 0	I	2.3 = 19,39	45	» 30	0 0	I	3.4 = 59,54
10			I	19,19	46			I	58,55
11	» »	80 0	I	19,36	47	» »	30 0	I	58,46
12			I	17,54	48			I	58,46
13	» »	60 0	I	1.2 = 56,64	49	» »	80 0	I	1.4 = 16,32
14			I	56,50	50			I	15,92
15	» »	10 0	I	1.3 = 17,14	51	» »	110 0	II	15,70
16			I	16,30	52			II	14,30
17	» »	40 0	I	19,25	53	Sept. 11	140 0	II	14,33
18			I	17,96	54			II	15,18
19	» »	90 0	II	1.2 = 57,50	55	» »	160 0	II	2.4 = 17,69
20			II	55,82	56			II	17,79
21	» 25	110 0	II	2.3 = 21,79	57	» 12	130 0	II	18,82
22			II	21,75	58			II	18,94
23	» »	140 0	II	20,74	59	Oct. 2	100 0	II	19,76
24			II	20,16	60			II	19,39
25	» »	170 0	II	19,26	61	» »	150 0	II	3.4 = 58,64
26			II	20,11	62			II	58,69
27	Août 3	120 0	II	1.2 = 56,27	63	» »	120 0	II	61,26
28			II	57,53	64			II	59,92
29	» »	150 0	II	57,48	65	» 8	60 0	I	60,73
30			II	56,96	66			I	60,30
31	» »	160 0	II	1.3 = 17,46	67	» »	40 0	I	2.4 = 19,56
32			II	16,90	68			I	18,95
33	» 18	70 0	I	17,46	69	» 24	90 0	II	3.4 = 60,14
34			I	17,29	70			II	59,98
35	» »	100 0	II	19,05	71	» 30	70 0	I	2.4 = 17,38
36			II	17,92	72			I	17,66

Observateur: **Verhellouw.**
Théodolite de Wanschaff, 35 cm. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier = centre de la station.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Schoorl	:	Pilier = centre de la station
2.	Monnikendam	:	Juillet et Août: Pilier Septembre et Octobre: Héliotrope I
3.	Mijdrecht	:	Pilier I
4.	Berkheide	:	Pilier = centre de la station

Les deux directions vers Monnikendam, dont l'écart mutuel n'est que de o″005, ont été considérées comme identiques.

Eléments pour la réduction au centre.

Pilier = Centre de la station.

Au centre:

Schoorl, centre	o° o′ o″	
Brederode, héliotrope I	73 19 37	log e = 0,19590

Réductions au centre.

			du signal	de la station
1.	Schoorl	:	o	o
2.	Monnikendam	:	— 24″725	o
3.	Mijdrecht	:	— 7,606	o
4.	Berkheide	:	o	o

Equations normales.

24 A = — 3″220	A = — o″134
24 B = + 3,815	B = + 0,159
24 C = — 0,245	C = — 0,010
24 D = — 0,350	D = — 0,015

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Schoorl	= o° o′ o″000	*)
Monnikendam	= 73 19 32,568 + (84)	
Mijdrecht	= 134 52 9,518 + (85)	
Berkheide	= 199 54 16,119 + (86)	

*) Schoorl fait partie du troisième groupe de triangles.

Erreurs moyennes.

$v = 4 \qquad g = 6$

$g\,[xx] = 4{,}1874$	$\rho_x = 3$	$m_x^2 = 1{,}3958$	$m_x = 1''181$
$[yy] = 30{,}2985$	$\rho_y = 33$	$m_y^2 = 0{,}9181$	$m_y = 0{,}958$
$[\varepsilon\varepsilon] = 26{,}1111$	$\rho_\varepsilon = 30$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8704$	$m_\varepsilon = 0{,}933$
$1/4\,[\delta\delta] = 6{,}2825$	$\rho_\delta = 36$	$\mu^2 = 0{,}1745$	$\mu = 0{,}418$
	$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3480$		$\tau = 0{,}590$

19. Station à Mijdrecht.

1. Monnikendam = 0° 0′ 0″ + A.
2. Naarden = 42 7 37 + B.
3. Utrecht = 104 58 23 + C.
4. Gouda = 184 6 47 + D.
5. Berkheide = 241 56 5 + E.
6. Brederode = 302 21 14 + F.

N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Mai 3	18° 0′	I	2.3 = 45″69	43	Mai 7	144° 0′	II	4.5 = 17″53
2			I	47,17	44			II	18,40
3	» »	63 0	I	47,52	45	» »	99 0	II	18,45
4			I	46,35	46			II	18,03
5	» »	0 0	I	1.2 = 37,67	47	» »	90 0	II	4.6 = 27,68
6			I	37,16	48			II	27,84
7	» »	162 0	II	2.4 = 10,96	49	» »	135 0	II	26,70
8			II	9,98	50			II	27,71
9	» »	117 0	II	11,55	51	» »	45 0	I	25,31
10			II	11,36	52			I	26,39
11	» »	171 0	II	3.4 = 21,99	53	» 13	36 0	I	3.4 = 22,10
12			II	23,32	54			I	21,73
13	» »	126 0	II	24,46	55	» »	81 0	I	25,42
14			II	24,80	56			I	25,39
15	» »	45 0	I	1.2 = 36,21	57	» »	72 0	I	2.4 = 9,84
16			I	36,47	58			I	8,98
17	» »	18 0	I	5.6 = 10,69	59	» »	135 0	II	3.5 = 39,74
18			I	10,30	60			II	41,01
19	» »	63 0	I	9,93	61	» »	171 0	II	2.5 = 29,86
20			I	9,44	62			II	28,00
21	» »	36 0	I	2.5 = 27,82	63	» »	126 0	II	27,36
22			I	27,07	64			II	28,64
23	» »	81 0	I	27,69	65	» »	108 0	II	2.3 = 46,02
24			I	27,74	66			II	45,25
25	» »	90 0	II	3.5 = 42,17	67	» »	153 0	II	44,65
26			II	41,22	68			II	45,10
27	» »	117 0	II	3.6 = 50,60	69	» »	9 0	I	4.5 = 18,01
28			II	51,20	70			I	17,78
29	» »	162 0	II	50,94	71	» »	54 0	I	17,81
30			II	50,84	72			I	17,82
31	» »	90 0	II	1.2 = 36,17	73	» »	54 0	I	2.6 = 35,64
32			II	37,11	74			I	36,80
33	» »	135 0	II	37,04	75	» »	9 0	I	36,35
34			II	36,59	76			I	36,59
35	» »	0 0	I	3.5 = 40,12	77	» »	0 0	I	4.6 = 28,62
36			I	41,78	78			I	28,27
37	» »	45 0	I	40,57	79	» »	99 0	II	2.6 = 36,74
38			I	41,97	80			II	36,41
39	» »	27 0	I	2.4 = 8,76	81	» »	144 0	II	36,57
40			I	10,52	82			II	36,04
41	» »	72 0	I	3.6 = 50,37	83	» »	27 0	I	3.6 = 52,15
42			I	51,73	84			I	51,41

N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1898	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Mai 13	108° 0′	II	5.6 = 10″64	103	Mai 14	162° 0′	II	1.5 = 4″08
86			II	11,55	104			II	4,73
87	» »	153 0	II	9,58	105	» »	153 0	II	1.4 = 45,75
88			II	8,96	106			II	44,77
89	» 14	36 0	I	1.6 = 14,80	107	» »	108 0	II	44,63
90			I	14,50	108			II	45,70
91	» »	81 0	I	14,68	109	» »	63 0	I	45,82
92			I	14,31	110			I	46,34
93	» »	126 0	II	13,71	111	» »	18 0	I	45,72
94			II	15,45	112			I	46,25
95	» »	171 0	II	14,48	113	» »	9 0	I	1.3 = 25,22
96			II	15,56	114			I	24,57
97	» »	27 0	I	1.5 = 5,88	115	» »	54 0	I	23,96
98			I	6,48	116			I	24,72
99	» »	72 0	I	4,99	117	» »	99 0	II	22,34
100			I	3,78	118			II	22,23
101	» »	117 0	II	3,64	119	» »	144 0	II	22,71
102			II	3,45	120			II	24,21

Observateur: **Verhellouw.**
Théodolite de Wanschaff, 35 cm. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier I.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Monnikendam : Pilier
2. Naarden : Pilier
3. Utrecht : Pilier I
4. Gouda : Pilier II
5. Berkheide : Pilier = centre de la station
6. Brederode : Pilier = centre de la station

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier I:

Monnikendam, pilier	0° 0′ 0″	
Mijdrecht, centre	104 17 10	log e = 0,54638

Au centre:

Monnikendam, centre	0° 0′ 0″	
Mijdrecht, pilier I	284 17 16	log e = 0,54638
Mijdrecht, pilier II	194 0 19	0,52647

Réductions au centre.

		du signal	de la station
1.	Monnikendam :	+ 17″057	— 23″598
2.	Naarden :	— 28,275	— 28,747
3.	Utrecht :	— 17,892	+ 0,397
4.	Gouda :	— 26,908	+ 29,153
5.	Berkheide :	0	+ 14,846
6.	Brederode :	0	— 7,606

Equations normales.

24 A = + 2″060	A = + 0″086
24 B = + 0,700	B = + 0,029
24 C = + 7,340	C = + 0,306
24 D = — 7,105	D = — 0,296
24 E = — 9,735	E = — 0,406
24 F = + 6,740	F = + 0,281

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Monnikendam	=	0°	0′	0″000	+ (87)
Naarden	=	42	6	46,462	+ (88)
Utrecht	=	104	58	12,266	+ (89)
Gouda	=	184	6	55,404	+ (90)
Berkheide	=	241	56	25,895	+ (91)
Brederode	=	302	21	13,130	+ (92)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 13{,}3206$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 1{,}3321$	$m_x = 1''154$
$[yy] = 43{,}9619$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}7993$	$m_y = 0{,}894$
$[\varepsilon\varepsilon] = 30{,}6413$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6809$	$m_\varepsilon = 0{,}825$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 11{,}9067$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}1984$	$\mu = 0{,}445$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2412$		$\tau = 0{,}491$

20. Station à Gouda.

1. Mijdrecht = 0° 0′ 0″ + A.
2. Utrecht = 46 18 10 + B.
3. Gorinchem = 112 5 50 + C.
4. Dordrecht = 163 5 14 + D.
5. Rotterdam = 211 25 55 + E.
6. Berkheide = 284 1 51 + F.

7. Leiden, Stadhuis = 291 31 25 + corr.
8. Hazerswoude = 294 13 38 + corr.

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 16	9° 0′	I	8.3 = 10″86	41	Août 19	99° 0′	II	7.3 = 24″20
2			I	11,96	42			II	24,58
3	» »	9 0	I	7.3 = 24,78	43	» »	99 0	II	8.3 = 12,31
4			I	24,35	44			II	13,02
5	» »	54 0	I	23,16	45	» »	171 0	II	3.4 = 24,71
6			I	24,16	46			II	24,72
7	» »	54 0	I	8.3 = 12,33	47	» »	126 0	II	24,39
8			I	11,99	48			II	23,69
9	» »	135 0	II	3.5 = 3,24	49	» »	144 0	II	8.3 = 13,41
10			II	4,83	50			II	13,33
11	» »	162 0	II	3.6 = 60,11	51	» »	108 0	II	11,20
12			II	59,79	52			II	11,69
13	» »	153 0	II	5.6 = 56,43	53	» »	81 0	I	3.4 = 24,23
14			II	56,36	54			I	24,15
15	» »	108 0	II	56,03	55	» »	45 0	I	3.5 = 4,25
16			II	55,23	56			I	5,88
17	» »	117 0	II	3.6 = 60,45	57	» »	9 0	I	4.5 = 40,76
18			II	60,32	58			I	40,49
19	» »	90 0	II	3.5 = 5,30	59	» »	54 0	I	40,37
20			II	5,05	60			I	40,47
21	» »	153 0	II	8.3 = 11,35	61	» »	99 0	II	41,35
22			II	11,09	62			II	42,00
23	» »	153 0	II	7.3 = 26,27	63	» »	144 0	II	40,75
24			II	25,76	64			II	40,45
25	» 18	18 0	I	25,45	65	» »	36 0	I	3.4 = 24,50
26			I	25,70	66			I	24,05
27	» »	18 0	I	5.6 = 55,56	67	» 23	108 0	II	7.3 = 26,31
28			I	55,31	68			II	24,90
29	» »	63 0	I	56,63	69	» »	144 0	II	24,40
30			I	55,34	70			II	24,16
31	» »	63 0	I	8.3 = 13,63	71	» »	72 0	I	3.6 = 59,69
32			I	13,29	72			I	59,72
33	» »	63 0	I	7.3 = 25,65	73	» 24	18 0	I	2.8 = 28,40
34			I	25,23	74			I	27,75
35	» »	18 0	I	8.3 = 11,48	75	» »	36 0	I	2.5 = 47,46
36			I	11,43	76			I	46,19
37	» »	0 0	I	3.5 = 3,51	77	» »	81 0	I	45,20
38			I	3,48	78			I	45,58
39	» »	27 0	I	3.6 = 58,92	79	» »	63 0	I	2.8 = 26,36
40			I	59,07	80			I	27,80

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
81	Août 24	153° o′	II	2.7 = 14″80	125	Août 27	108° o′	II	1.4 = 14″75
82			II	14,38	126			II	14,21
83	» »	108 o	II	15,25	127	» »	36 o	I	1.6 = 51,41
84			II	15,15	128			I	51,23
85	» »	108 o	II	2.8 = 29,15	129	» »	9 o	I	2.6 = 40,04
86			II	28,66	130			I	39,56
87	» 25	153 o	II	27,82	131	» »	54 o	I	39,11
88			II	28,02	132			I	39,69
89	» »	135 o	II	1.2 = 8,82	133	» »	81 o	I	1.6 = 49,84
90			II	9,70	134			I	50,06
91	» »	90 o	II	10,26	135	» »	54 o	I	1.7 = 23,54
92			II	10,49	136			I	23,52
93	» »	144 o	II	1.7 = 26,48	137	» »	54 o	I	1.8 = 35,94
94			II	26,11	138			I	36,31
95	» »	144 o	II	1.8 = 37,53	139	» »	9 o	I	38,37
96			II	37,43	140			I	38,62
97	» 26	9 o	I	1.7 = 25,13	141	» »	27 o	I	1.5 = 52,96
98			I	24,61	142			I	53,27
99	» »	o o	I	4.6 = 38,43	143	» 28	o o	I	1.2 = 11,30
100			I	39,53	144			I	11,27
101	» »	45 o	I	37,81	145	» »	72 o	I	1.5 = 54,44
102			I	36,76	146			I	54,34
103	» »	18 o	I	1.4 = 14,70	147	» »	18 o	I	2.7 = 14,38
104			I	13,57	148			I	13,38
105	» »	90 o	II	4.6 = 37,73	149	» »	63 o	I	14,47
106			II	37,93	150			I	13,66
107	» »	99 o	II	1.8 = 37,35	151	» »	126 o	II	1.6 = 49,95
108			II	36,04	152			II	50,40
109	» »	126 o	II	2.5 = 44,90	153	» »	171 o	II	51,21
110			II	44,73	154			II	50,34
111	» »	171 o	II	45,09	155	» 30	99 o	II	2.6 = 40,13
112			II	45,42	156			II	39,24
113	» 27	99 o	II	1.7 = 25,10	157	» »	135 o	II	4.6 = 37,44
114			II	25,70	158			II	37,96
115	» »	153 o	II	1.4 = 14,93	159	» »	144 o	II	2.6 = 40,33
116			II	14,64	160			II	41,24
117	» »	162 o	II	2.4 = 2,19	161	» »	27 o	I	2.4 = 2,00
118			II	2,74	162			I	2,56
119	» »	162 o	II	1.5 = 55,80	163	» »	45 o	I	1.2 = 8,81
120			II	55,07	164			I	9,08
121	» »	117 o	II	55,52	165	» 31	72 o	I	2.4 = 3,24
122			II	54,85	166			I	2,67
123	» »	117 o	II	2.4 = 3,71	167	Sept. 2	63 o	I	1.4 = 12,35
124			II	3,34	168			I	12,40

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. N°. **II.**
Emplacements du théodolite: { Pilier I pour les nos 1 à 72 / Pilier II pour les nos 73 à 168

Le tableau ci-dessus donne les valeurs des angles observés au pilier I après leur réduction au pilier II.

A la station de **Gouda** il y a deux emplacements pour le théodolite, puisqu'il n'était pas possible de construire un pilier dans un point sur la tour, de manière que les six stations environnantes y fussent visibles.

Pour trouver les angles 1.3 entre les directions de **Mijdrecht** et de **Gorinchem** et 2.3 entre les directions de **Utrecht** et de **Gorinchem**, qui ne pouvaient être mesurés directement, il a été mesuré les angles 1.7, 7.3, 1.8 et 8.3 dans toutes les positions du cercle et de la lunette, qui dans le cas normal, figureraient dans le programme d'observation pour l'angle 1.3, et encore les angles 2.7, 7.3, 2.8 et 8.3 dans le même but par rapport à l'angle 2.3.

Les demies sommes des quatre observations correspondantes ont été introduites comme des observations indépendantes des angles 1.3 et 2.3 dans la compensation de la station, où les directions 7 et 8 des points complémentaires de **Leiden, Stadhuis** et de **Hazerswoude** sont éliminées.

La compensation s'effectua après que les angles observés au pilier I furent réduits au pilier II.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Mijdrecht	:	Pilier I
2.	Utrecht	:	Pilier I
3.	Gorinchem	:	Pilier II
4.	Dordrecht	:	Pilier II
5.	Rotterdam	:	Pilier
6.	Berkheide	:	Pilier = Centre de la station
7.	Leiden, Stadhuis	:	Héliotrope I
8.	Hazerswoude	:	Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier I:

Mijdrecht, pilier I	0° 0′ 0″	
Gouda, pilier II	331 34 5	log e = 0,67748

Au pilier II:

Mijdrecht, pilier I	0° 0′ 0″	
Gouda, centre	105 29 42	log e = 0,52077

Au centre:

Mijdrecht, centre	0° 0′ 0″	
Gouda, pilier I	195 45 20	log e = 0,53492
Gouda, pilier II	285 29 39	0,52077

Réductions du pilier I au pilier II.

(Comprises dans le tableau des angles observés.)

3.	Gorinchem, pilier II	: +	23″068
4.	Dordrecht, pilier II	: —	8,861
5.	Rotterdam, pilier	: —	46,094
6.	Berkheide, pilier = centre	: —	25,199
7.	Leiden, Stadhuis, héliotrope I	: —	28,335
8.	Hazerswoude, héliotrope I	: —	48,126

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Mijdrecht :	+ 29″155	— 26″910
2.	Utrecht :	+ 50,512	— 19,890
3.	Gorinchem :	— 38,442	+ 2,904
4.	Dordrecht :	— 60,446	+ 26,085
5.	Rotterdam :	+ 27,014	+ 35,724
6.	Berkheide :	0	+ 0,608

Equations normales.

24 A = + 6″320	A = + 0″263
24 B = + 6,715	B = + 0,280
24 C = + 3,640	C = + 0,152
24 D = — 6,895	D = — 0,287
24 E = — 1,945	E = — 0,081
24 F = — 7,835	F = — 0,326

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Mijdrecht	=	0° 0′ 0″000	+	(93)
Utrecht	=	46 18 38,394	+	(94)
Gorinchem	=	112 5 12,106	+	(95)
Dordrecht	=	163 4 36,844	+	(96)
Rotterdam	=	211 26 55,149	+	(97)
Berkheide	=	284 1 48,774	+	(98)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 17{,}4892$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 1{,}7489$	$m_x = 1''322$
$[yy] = 44{,}7001$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}8127$	$m_y = 0{,}901$
$[\varepsilon\varepsilon] = 27{,}2109$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6047$	$m_\varepsilon = 0{,}778$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 5{,}8445$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}0974$	$\mu = 0{,}312$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2536$		$\tau = 0{,}504$

21. Station à Gorinchem.

1. Utrecht = 0° 0′ 0″ + A.
2. Zaltbommel = 76 22 7 + B.
3. Oosterhout = 181 22 35 + C.
4. Dordrecht = 246 18 20 + D.
5. Gouda = 298 58 59 + E.

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Mai 28	0° 0′	I	1.2 = 8″17	43	Mai 31	172°50′	II	2.5 = 52″58
2			I	7,20	44			II	53,57
3	» »	36 0	I	7,74	45	» »	136 50	II	3.4 = 44,81
4			I	7,64	46			II	45,84
5	» »	7 10	I	1.3 = 34,40	47	Juin 1	14 25	I	2.3 = 27,90
6			I	34,62	48			I	27,64
7	» »	43 10	I	34,88	49	» »	50 25	I	28,31
8			I	34,16	50			I	29,35
9	» »	28 50	I	3.4 = 45,22	51	» »	86 25	I	26,41
10			I	45,46	52			II	26,47
11	» »	64 50	I	45,71	53	» »	122 25	II	27,82
12			I	45,68	54			II	27,41
13	» »	100 50	I	46,69	55	» 4	0 0	I	3.5 = 25,14
14			II	45,04	56			I	24,56
15	» 29	165 35	II	1.5 = 56,94	57	» »	36 0	I	24,52
16			II	58,24	58			I	23,84
17	» »	165 35	II	2.4 = 13,80	59	» »	72 0	I	23,77
18			II	14,17	60			II	24,35
19	» »	129 35	II	13,83	61	» »	108 0	II	24,16
20			II	13,60	62			II	24,26
21	» »	129 35	II	1.5 = 59,26	63	» »	144 0	II	25,48
22			II	59,90	64			II	26,24
23	» »	158 25	II	1.4 = 21,01	65	» »	144 0	II	1.2 = 6,09
24			II	20,94	66			II	5,74
25	» »	158 25	II	2.3 = 26,53	67	» »	136 50	II	2.5 = 53,20
26			II	25,09	68			II	52,90
27	» »	122 25	II	1.4 = 18,31	69	» »	100 50	II	53,85
28			II	18,16	70			I	53,26
29	» 30	21 35	I	1.5 = 1,76	71	» »	14 25	I	1.4 = 20,16
30			I	1,44	72			I	20,08
31	» »	72 0	I	1.2 = 8,46	73	» »	50 25	I	19,24
32			II	8,27	74			I	19,74
33	» 31	7 10	I	4.5 = 38,58	75	» »	86 25	I	20,56
34			I	38,51	76			II	20,44
35	» »	43 10	I	38,23	77	» »	93 35	II	2.4 = 13,88
36			I	38,28	78			I	13,88
37	» »	79 10	I	38,70	79	» 5	108 0	II	1.2 = 7,08
38			II	39,81	80			II	7,60
39	» »	115 10	II	40,60	81	» »	151 10	II	1.3 = 34,14
40			II	40,14	82			II	34,26
41	» »	151 10	II	37,49	83	» »	115 10	II	34,73
42			II	38,96	84			II	35,16

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Juin 5	79°10	II	1.3 = 35″60	93	Juin 6	28°50′	I	2.5 = 52″90
86			I	35,43	94			I	53,33
87	» »	57 35	I	1.5 = 57,64	95	» »	64 50	I	51,76
88			I	59,19	96			I	52,00
89	» »	93 35	I	60,08	97	» »	21 35	I	2.4 = 13,32
90			II	59,22	98			I	13,27
91	» »	172 50	II	3.4 = 45,86	99	» »	57 35	I	13,72
92			II	45,24	100			I	13,38

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier I.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Utrecht : Pilier I
2. Zaltbommel : Pilier
3. Oosterhout : Pilier
4. Dordrecht : Héliotrope I
5. Gouda. : Pilier I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier I:

Utrecht, pilier I	0° 0′ 0″	
Gorinchem, centre	125 40 25	log e = 0,75067

Au centre:

Utrecht, centre	0° 0′ 0″	
Gorinchem, pilier I	305 39 47	log e = 0,75067
Gorinchem, pilier II	205 39 44	0,70325
Gorinchem, héliotrope I	212 3 16	0,79770
Gorinchem, héliotrope II	186 4 14	0,73342

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Utrecht :	+ 69″071	— 30″649
2. Zaltbommel :	+ 10,235	— 45,476
3. Oosterhout :	— 47,148	+ 43,766
4. Dordrecht :	— 86,032	+ 46,228
5. Gouda :	+ 25,984	+ 4,999

Equations normales.

25 A = — 1″840	A = — 0″074
25 B = — 2,570	B = — 0,103
25 C = — 10,780	C = — 0,431
25 D = + 5,870	D = + 0,235
25 E = + 9,320	E = + 0,373

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Utrecht	=	0°	0′	0″000	+ (99)
Zaltbommel	=	76	20	53,308	+ (100)
Oosterhout	=	181	21	52,839	+ (101)
Dordrecht	=	246	17	2,083	+ (102)
Gouda	=	298	58	52,008	+ (103)

Erreurs moyennes.

$v = 5 \quad g = 5$

$g\,[xx] = 4{,}7827$	$\rho_x = 6$	$m_x^2 = 0{,}7971$	$m_x = 0″893$
$[yy] = 36{,}0396$	$\rho_y = 46$	$m_y^2 = 0{,}7835$	$m_y = 0{,}885$
$[\varepsilon\varepsilon] = 31{,}2570$	$\rho_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7814$	$m_\varepsilon = 0{,}884$
$\frac{1}{4}\,[\partial\partial] = 5{,}6854$	$\rho_\partial = 50$	$\mu^2 = 0{,}1137$	$\mu = 0{,}337$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3338$		$\tau = 0{,}578$

22. Station à Zaltbommel.

1. Rhenen = 0° 0′ 0″ + A.
2. Oss = 51 14 3 + B.
3. Oirschot = 120 39 0 + C.
4. Oosterhout = 182 41 44 + D.
5. Gorinchem = 222 52 53 + E.
6. Utrecht = 290 52 35 + F.

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Mai 4	0° 0′	I	1.2 = 4″38	43	Mai 7	108° 0′	II	2.3 = 56″87
2			I	3,10	44			II	56,24
3	» »	45 0	I	3,37	45	» »	153 0	II	54,72
4			I	2,66	46			II	55,17
5	» »	36 0	I	1.6 = 36,86	47	» »	153 0	II	1.4 = 43,66
6			I	36,00	48			II	43,85
7	» »	81 0	I	34,53	49	» »	0 0	I	3.5 = 53,18
8			I	33,94	50			I	52,74
9	» »	9 0	I	2.6 = 34,92	51	» »	0 0	I	4.6 = 49,57
10			I	32,70	52			I	49,98
11	» »	54 0	I	31,88	53	» »	45 0	I	50,72
12			I	31,48	54			I	50,47
13	» »	117 0	II	1.5 = 53,27	55	» »	45 0	I	3.5 = 55,94
14			II	51,90	56			I	55,03
15	» »	162 0	II	54,21	57	» 8	18 0	I	5.6 = 42,80
16			II	52,92	58			I	42,80
17	» »	126 0	II	2.5 = 50,26	59	» »	63 0	I	40,92
18			II	49,99	60			I	40,79
19	» »	171 0	II	47,58	61	» »	9 0	I	1.3 = 60,25
20			II	48,38	62			I	59,40
21	» »	90 0	II	1.2 = 1,94	63	» »	27 0	I	1.5 = 53,23
22			II	1,69	64			I	53,00
23	» »	135 0	II	2,94	65	» 9	27 0	I	3.6 = 34,23
24			II	4,22	66			I	34,32
25	» 6	108 0	II	5.6 = 40,86	67	» »	27 0	I	2.4 = 39,08
26			II	41,01	68			I	38,76
27	» »	153 0	II	41,89	69	» »	72 0	I	40,74
28			II	41,72	70			I	40,53
29	» »	99 0	II	2.6 = 31,10	71	» »	72 0	I	3.6 = 35,06
30			II	32,23	72			I	35,84
31	» 7	99 0	II	1.3 = 59,91	73	» »	36 0	I	3.4 = 45,88
32			II	59,48	74			I	46,06
33	» »	99 0	II	4.5 = 7,80	75	» »	36 0	I	2.5 = 47,96
34			II	8,34	76			I	47,75
35	» »	144 0	II	8,52	77	» »	81 0	I	3.4 = 44,46
36			II	8,02	78			I	45,21
37	» »	144 0	II	1.3 = 60,12	79	» »	81 0	I	2.5 = 50,70
38			II	59,68	80			I	50,10
39	» »	144 0	II	2.6 = 31,69	81	» »	117 0	II	3.6 = 35,12
40			II	31,24	82			II	36,28
41	» »	108 0	II	1.4 = 45,57	83	» »	162 0	II	35,88
42			II	44,20	84			II	36,66

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Mai 9	90° 0′	II	4.6 = 50″32	103	Mai 11	63° 0′	I	2.3 = 57″22
86			II	50,74	104			I	57,34
87	» »	135 0	II	51,48	105	» »	90 0	II	3.5 = 53,58
88			II	50,84	106			II	54,75
89	» »	126 0	II	1.6 = 34,42	107	» 12	54 0	I	1.3 = 59,48
90			II	33,78	108			I	59,76
91	» »	171 0	II	34,59	109	» »	54 0	I	4.5 = 8,38
92			II	34,21	110			I	8,41
93	» »	171 0	II	3.4 = 44,59	111	» »	18 0	I	1.4 = 45,85
94			II	44,68	112			I	45,60
95	» »	126 0	II	45,89	113	» »	63 0	I	44,06
96			II	45,33	114			I	45,12
97	» »	18 0	I	2.3 = 54,34	115	» »	72 0	I	1.5 = 53,63
98			I	55,45	116			I	53,86
99	» 10	9 0	I	4.5 = 7,45	117	» »	135 0	II	3.5 = 53,77
100			I	7,27	118			II	53,58
101	» »	117 0	II	2.4 = 40,80	119	» 14	162 0	II	2.4 = 41,36
102			II	40,20	120			II	41,49

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Rhenen : Héliotrope II
2. Oss : Héliotrope I
3. Oirschot : Pilier I
4. Oosterhout : Pilier
5. Gorinchem : Héliotrope II
6. Utrecht : Pilier I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Rhenen, héliotrope II	0° 0′ 0″	
Zaltbommel, centre	87 23 52	log e = 0,13726

Au centre:

Rhenen, centre	0° 0′ 0″	
Zaltbommel, pilier	267 24 3	log e = 0,13726
Zaltbommel, héliotrope I	269 42 41	0,50793

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Rhenen	: — 0″658	— 10″520
2.	Oss	: — 0,014	— 8,683
3.	Oirschot	: + 17,278	+ 4,494
4.	Oosterhout	: — 38,688	+ 8,589
5.	Gorinchem	: + 54,262	+ 10,240
6.	Utrecht	: + 48,608	— 3,494

Equations normales.

24 A = — 2″320	A = — 0″097
24 B = + 10,015	B = + 0,417
24 C = — 16,315	C = — 0,680
24 D = + 11,330	D = + 0,472
24 E = — 0,645	E = — 0,027
24 F = — 2,065	F = — 0,086

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Rhenen	=	0° 0′ 0″000 + (104)
Oss	=	51 14 5,995 + (105)
Oirschot	=	120 39 32,367 + (106)
Oosterhout	=	182 41 25,648 + (107)
Gorinchem	=	222 54 8,750 + (108)
Utrecht	=	290 53 31,303 + (109)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \quad g = 4$

$g\,[xx] = 8{,}5642$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}8564$	$m_x = 0''925$
$[yy] = 44{,}8921$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}8162$	$m_y = 0{,}903$
$[\varepsilon\varepsilon] = 36{,}3278$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8073$	$m_\varepsilon = 0{,}898$
$\frac{1}{4}\,[\partial\partial] = 7{,}7095$	$\rho_\partial = 60$	$\mu^2 = 0{,}1285$	$\mu = 0{,}358$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3394$		$\tau = 0{,}583$

23. Station à Oss.

1. Rhenen = 0° 0′ 0″ + A.
2. Flierenberg = 74 14 50 + B.
3. Venray = 122 32 44 + C.
4. Beek = 156 57 1 + D.
5. Oirschot = 198 55 54 + E.
6. Zaltbommel = 276 33 29 + F.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Avril 23	9° 0′	I	2.6 = 38″58	43	Avril 26	72° 0′	I	2.4 = 11″84
2			I	37,96	44			I	12,17
3	» »	54 0	I	38,92	45	» »	117 0	II	11,40
4			I	38,55	46			II	11,93
5	» »	0 0	I	1.2 = 48,80	47	» »	162 0	II	12,82
6			I	48,79	48			II	12,99
7	» »	45 0	I	50,91	49	» »	99 0	II	4.5 = 54,42
8			I	50,42	50			II	53,79
9	» »	36 0	I	1.6 = 30,29	51	» »	144 0	II	52,54
10			I	29,50	52			II	53,21
11	» »	81 0	I	28,00	53	» 27	126 0	II	3.4 = 17,22
12			I	27,76	54			II	16,71
13	» »	90 0	II	1.2 = 47,94	55	» »	108 0	II	1.4 = 2,40
14			II	47,66	56			II	1,95
15	» 24	36 0	I	2.5 = 4,37	57	» »	153 0	II	1,16
16			I	4,47	58			II	1,19
17	» »	81 0	I	3,55	59	» »	99 0	II	1.3 = 44,68
18			I	4,28	60			II	44,24
19	» »	126 0	II	4,95	61	» »	144 0	II	44,55
20			II	4,26	62			II	43,35
21	» »	171 0	II	5,37	63	» »	117 0	II	1.5 = 53,76
22			II	5,49	64			II	54,02
23	» »	153 0	II	5.6 = 33,56	65	» »	162 0	II	54,54
24			II	34,51	66			II	53,62
25	» »	108 0	II	33,03	67	» 28	135 0	II	1.2 = 47,72
26			II	33,84	68			II	48,44
27	» »	117 0	II	3.6 = 45,91	69	» 30	90 0	II	4.6 = 25,45
28			II	44,92	70			II	25,55
29	» »	90 0	II	3.5 = 9,36	71	» »	135 0	II	26,27
30			II	10,44	72			II	26,22
31	» »	108 0	II	2.3 = 54,84	73	» »	126 0	II	1.6 = 29,53
32			II	54,81	74			II	28,60
33	» »	153 0	II	53,58	75	» »	18 0	I	1.4 = 2,41
34			II	54,00	76			I	2,18
35	» »	135 0	II	3.5 = 11,85	77	» »	63 0	I	5.6 = 32,88
36			II	11,67	78			I	33,14
37	» 26	9 0	I	4.5 = 53,22	79	Mai 2	171 0	II	1.6 = 28,50
38			I	53,67	80			II	29,40
39	» »	54 0	I	52,91	81	» 5	63 0	I	1.4 = 0,88
40			I	53,56	82			I	2,20
41	» »	27 0	I	2.4 = 10,28	83	» »	27 0	I	1.5 = 55,87
42			I	11,27	84			I	54,98

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Mai 5	72° 0′	I	1.5 = 54″98	103	Mai 9	144° 0′	II	2.6 = 39″08
86			I	54,79	104			II	39,88
87	» »	9 0	I	1.3 = 44,64	105	» »	18 0	I	2.3 = 53,76
88			I	45,12	106			I	53,83
89	» »	54 0	I	42,55	107	» »	63 0	I	51,76
90			I	42,90	108			I	51,98
91	» »	0 0	I	3.5 = 10,40	109	» 10	0 0	I	4.6 = 25,79
92			I	9,97	110			I	25,44
93	» »	27 0	I	3.6 = 45,93	111	» »	45 0	I	27,73
94			I	45,77	112			I	27,33
95	» »	36 0	I	3.4 = 18,60	113	» 11	81 0	I	3.4 = 19,88
96			I	18,52	114			I	19,80
97	» 7	45 0	I	3.5 = 11,69	115	» »	171 0	II	18,90
98			I	10,21	116			II	18,04
99	» »	18 0	I	5.6 = 34,11	117	» »	162 0	II	3.6 = 45,41
100			I	34,94	118			II	45,50
101	» 9	99 0	II	2.6 = 37,62	119	» 15	72 0	I	44,38
102			II	37,86	120			I	45,28

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier = Centre de la station.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Rhenen : Pilier
2. Flierenberg : Pilier 1894
3. Venray : Pilier IIa
4. Beek : Pilier
5. Oirschot : Pilier I
6. Zaltbommel : Pilier

Eléments pour la réduction au centre.

Pilier = Centre de la station.

Au centre:

Rhenen, centre	0° 0′ 0″	
Oss, héliotrope I	276 30 2	log e = 0,14417

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Rhenen	: + 10″413	0
2. Flierenberg	: + 1,708	0
3. Venray	: — 2,220	0
4. Beek	: + 21,055	0
5. Oirschot	: — 4,490	0
6. Zaltbommel	: — 8,683	0

Equations normales.

$24\,A = -\ 0''610$	$A = -\ 0''025$
$24\,B = -\ 6{,}885$	$B = -\ 0{,}287$
$24\,C = -\ 11{,}885$	$C = -\ 0{,}495$
$24\,D = +\ 17{,}820$	$D = +\ 0{,}742$
$24\,E = +\ 14{,}100$	$E = +\ 0{,}588$
$24\,F = -\ 12{,}540$	$F = -\ 0{,}522$

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Rhenen	$= 0^\circ\ 0'\ 0''000 + (110)$
Flierenberg	$= 74\ 14\ 41{,}033 + (111)$
Venray	$= 122\ 32\ 30{,}897 + (112)$
Beek	$= 156\ 57\ 12{,}409 + (113)$
Oirschot	$= 198\ 55\ 39{,}710 + (114)$
Zaltbommel	$= 276\ 33\ 9{,}407 + (115)$

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 9{,}6992$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}9699$	$m_x = 0''985$
$[yy] = 42{,}9485$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}7809$	$m_y = 0{,}884$
$[\varepsilon\varepsilon] = 33{,}2493$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7389$	$m_\varepsilon = 0{,}860$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 5{,}8235$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}0971$	$\mu = 0{,}312$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3209$		$\tau = 0{,}566$

24. Station à Berkheide.

1. Brederode = 0° 0′ 0″ + A.
2. Mijdrecht = 54 32 54 + B.
3. Gouda = 100 45 54 + C.
4. Rotterdam = 137 52 48 + D.
5. Delft, Géodésie = 155 17 28 + E.
6. Monster = 191 59 31 + F.

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juillet 19	27° 0′	I	3.6 = 37″28	43	Juillet 25	108° 0′	II	1.4 = 47″76
2			I	37,06	44			II	48,11
3	» 20	18 0	I	2.3 = 60,33	45	» »	153 0	II	47,59
4			I	60,24	46			II	47,90
5	» »	63 0	I	59,86	47	» »	99 0	II	1.3 = 52,46
6			I	61,06	48			II	52,76
7	» »	108 0	II	61,63	49	» »	144 0	II	52,56
8			II	60,86	50			II	53,26
9	» »	171 0	II	2.5 = 32,58	51	» »	126 0	II	1.6 = 31,15
10			II	32,82	52			II	31,32
11	» »	126 0	II	33,83	53	» »	171 0	II	29,16
12			II	34,56	54			II	29,90
13	» 22	135 0	II	3.5 = 34,76	55	» 27	162 0	II	2.4 = 52,40
14			II	34,58	56			II	52,83
15	» »	90 0	II	34,54	57	» »	162 0	II	3.6 = 37,28
16			II	34,28	58			II	37,24
17	» 23	0 0	I	33,95	59	» »	36 0	I	1.6 = 32,68
18			I	33,38	60			I	31,63
19	» »	45 0	I	34,10	61	» »	81 0	I	31,48
20			I	33,85	62			I	31,66
21	» »	72 0	I	3.6 = 36,23	63	» »	27 0	I	1.5 = 27,49
22			I	36,84	64			I	27,52
23	» »	18 0	I	5.6 = 3,21	65	» 28	126 0	II	3.4 = 53,48
24			I	2,78	66			II	52,71
25	» »	63 0	I	2,70	67	» »	171 0	II	53,72
26			I	2,57	68			II	53,02
27	» »	117 0	II	3.6 = 36,75	69	» »	144 0	II	2.6 = 37,09
28			II	36,58	70			II	36,91
29	» »	108 0	II	5.6 = 3,44	71	» 29	153 0	II	2.3 = 58,76
30			II	3,65	72			II	60,16
31	» 25	36 0	I	3.4 = 53,01	73	» 30	99 0	II	4.5 = 40,32
32			I	53,24	74			II	39,78
33	» »	81 0	I	53,54	75	» »	117 0	II	2.4 = 52,04
34			I	53,39	76			II	51,78
35	» »	9 0	I	4.5 = 40,72	77	» »	117 0	II	1.5 = 28,27
36			I	40,32	78			II	28,00
37	» »	54 0	I	42,06	79	» »	90 0	II	1.2 = 54,56
38			I	42,10	80			II	55,11
39	» »	0 0	I	4.6 = 42,84	81	» »	135 0	II	55,34
40			I	42,64	82			II	54,12
41	» »	45 0	I	42,92	83	» »	99 0	II	2.6 = 37,14
42			I	42,74	84			II	38,01

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Juillet 30	72° 0′	I	1.5 = 29″57	103	Août 2	54° 0′	I	1.3 = 52″40
86			I	29,11	104			I	52,27
87	» »	9 0	I	1.3 = 53,36	105	» 3	144 0	II	4.5 = 41,27
88			I	54,30	106			II	40,77
89	Août 2	27 0	I	2.4 = 51,93	107	» »	153 0	II	5.6 = 3,25
90			I	52,48	108			II	2,84
91	» »	36 0	I	2.5 = 32,94	109	» 4	0 0	I	1.2 = 54,49
92			I	32,96	110			I	55,19
93	» »	81 0	I	33,78	111	» »	45 0	I	55,82
94			I	33,31	112			I	54,36
95	» »	72 0	I	2.4 = 52,91	113	» »	9 0	I	2.6 = 35,61
96			I	52,88	114			I	35,66
97	» »	18 0	I	1.4 = 47,08	115	» »	54 0	I	37,00
98			I	46,51	116			I	36,97
99	» »	63 0	I	45,96	117	» 5	90 0	II	4.6 = 45,34
100			I	47,48	118			II	44,69
101	» »	162 0	II	1.5 = 28,26	119	» »	135 0	II	43,32
102			II	27,82	120			II	43,24

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier = Centre de la station.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Brederode : Pilier = Centre de la station
2. Mijdrecht : Pilier I
3. Gouda : Pilier I
4. Rotterdam : Pilier
5. Delft, Géodésie : Pilier I = Centre de la station
6. Monster : Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Pilier = Centre de la station.

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Brederode	0	0
2. Mijdrecht	+ 14″846	0
3. Gouda	— 24,590	0
4. Rotterdam	— 20,438	0
5. Delft, Géodésie	0	0
6. Monster	— 20,186	0

Equations normales.

$24\,A = +\ 2''115$	$A = +\ 0''088$
$24\,B = +\ 11{,}835$	$B = +\ 0{,}493$
$24\,C = -\ 0{,}270$	$C = -\ 0{,}011$
$24\,D = -\ 17{,}660$	$D = -\ 0{,}736$
$24\,E = +\ 2{,}580$	$E = +\ 0{,}108$
$24\,F = +\ 1{,}400$	$F = +\ 0{,}058$

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Brederode	= 0° 0′ 0″000	+ (116)
Mijdrecht	= 54 33 9,251	+ (117)
Gouda	= 100 45 29,311	+ (118)
Rotterdam	= 137 52 26,738	+ (119)
Delft, Géodésie	= 155 17 28,020	*)
Monster	= 191 59 10,784	+ (120)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 9{,}7481$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}9748$	$m_x = 0''987$
$[yy] = 30{,}5861$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}5561$	$m_y = 0{,}746$
$[\varepsilon\varepsilon] = 20{,}8380$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}4631$	$m_\varepsilon = 0{,}680$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 5{,}2035$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}0867$	$\mu = 0{,}294$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}1882$	$\tau = 0{,}434$

*) Il a été introduit comme sixième direction celle du point complémentaire de **Delft, Géodésie,** afin que les directions les plus probables aient le poids de 24.

25. Station à Rotterdam.

1. Gouda = 0° 0′ 0″ + A.
2. Dordrecht = 77 21 23 + B.
3. Oudgastel = 125 22 36 + C.
4. Middelharnis = 173 18 38 + D.
5. Goedereede = 194 49 48 + E.
6. Monster = 240 15 41 + F.
7. Delft, Géodésie = 263 11 28 + G.
8. Berkheide = 289 42 27 + H.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Sept. 11	162°50′	II	1.7 = 27″58	43	Sept. 28	128°30′	II	2.8 = 3″26
2			II	27,24	44			II	2,81
3	» »	102 50	II	27,86	45	» »	68 30	II	3,22
4			I	26,66	46			I	3,52
5	» »	42 50	I	27,23	47	» »	8 30	I	4,37
6			I	27,51	48			I	3,77
7	» 12	0 0	I	1.2 = 22,63	49	» »	51 20	I	1.8 = 26,48
8			I	23,89	50			I	26,66
9	» »	60 0	I	23,52	51	» »	111 20	I	25,76
10			II	23,71	52			II	26,61
11	» 13	120 0	II	23,66	53	» »	171 20	II	27,31
12			II	23,94	54			II	28,01
13	» 15	34 20	I	1.6 = 41,82	55	» »	154 20	II	1.6 = 41,99
14			I	41,42	56			II	41,98
15	» 16	128 30	II	1.3 = 36,10	57	» »	94 20	II	41,62
16			II	36,16	58			I	41,00
17	» »	68 30	II	36,01	59	» »	42 50	I	2.6 = 17,11
18			I	36,16	60			I	16,55
19	» »	8 30	I	35,61	61	» »	34 20	I	3.4 = 0,73
20			I	35,86	62			I	1,57
21	» »	171 20	II	2.7 = 4,42	63	» »	94 20	I	2,81
22			II	4,78	64			II	3,55
23	» »	111 20	II	5,38	65	» 30	128 30	II	4.7 = 50,75
24			I	6,03	66			II	50,02
25	» »	51 20	I	6,40	67	» »	68 30	II	49,91
26			I	6,65	68			I	51,07
27	» 19	17 10	I	2.3 = 13,48	69	» »	8 30	I	50,34
28			I	13,45	70			I	49,90
29	» »	137 10	II	13,64	71	Oct. 1	0 0	I	3.7 = 53,93
30			II	14,58	72			I	53,25
31	» 21	25 40	I	2.4 = 13,65	73	» »	60 0	II	52,29
32			I	12,85	74			I	51,90
33	» »	85 40	I	13,75	75	» »	120 0	II	52,75
34			II	13,58	76			II	51,22
35	» »	145 40	II	14,60	77	» »	154 20	II	3.4 = 1,64
36			II	13,21	78			II	2,28
37	» »	162 50	II	2.6 = 18,44	79	» »	137 10	II	1.4 = 37,76
38			II	17,38	80			II	37,61
39	» »	102 50	II	17,26	81	» »	77 10	II	38,77
40			I	15,54	82			I	38,31
41	» 24	77 10	I	2.3 = 14,28	83	» »	17 10	I	36,79
42			II	15,08	84			I	37,22

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Oct. 2	8°30′	I	5.6 = 53″87	127	Oct. 25	25°40′	I	1.5 = 48″64
86			I	53,70	128			I	49,12
87	» »	68 30	I	51,56	129	» 26	85 40	I	3.8 = 50,84
88			II	52,03	130			II	50,30
89	» »	128 30	II	53,50	131	» »	145 40	II	49,83
90			II	53,65	132			II	50,22
91	» »	145 40	II	1.5 = 48,72	133	» »	34 20	I	7.8 = 55,77
92			II	48,95	134			I	56,49
93	» »	85 40	II	47,75	135	Nov. 3	0 0	I	5.8 = 36,92
94			I	46,78	136			I	37,51
95	» »	42 50	I	4.8 = 49,02	137	» »	60 0	I	37,48
96			I	48,60	138			II	36,97
97	» »	102 50	I	49,35	139	» »	120 0	II	35,45
98			II	49,22	140			II	36,55
99	» »	162 50	II	47,19	141	» »	137 10	II	5.7 = 40,06
100			II	47,77	142			II	40,07
101	» »	120 0	II	4.6 = 2,80	143	» »	77 10	II	37,41
102			II	2,40	144			I	38,32
103	» »	60 0	II	2,98	145	» »	17 10	I	38,90
104			I	3,81	146			I	39,22
105	» »	0 0	I	2,58	147	» »	34 20	I	2.5 = 26,02
106			I	2,22	148			I	25,95
107	» 5	51 20	I	3.6 = 5,27	149	» »	94 20	I	25,94
108			I	5,17	150			II	25,63
109	» 11	25 40	I	6.7 = 45,84	151	» »	154 20	II	26,08
110			I	45,56	152			II	25,98
111	» »	85 40	I	47,26	153	» »	162 50	II	3.5 = 12,78
112			II	48,00	154			II	13,74
113	» »	137 10	II	6.8 = 46,37	155	» »	102 50	II	12,28
114			II	46,15	156			I	14,38
115	» »	145 40	II	6.7 = 46,18	157	» »	42 50	I	13,88
116			II	46,50	158			I	13,34
117	» »	77 10	II	6.8 = 45,42	159	» »	51 20	I	4.5 = 10,22
118			I	46,69	160			I	9,74
119	» »	17 10	I	43,31	161	» »	111 20	I	10,24
120			I	43,19	162			II	10,50
121	» 23	25 40	I	3.8 = 49,92	163	» »	171 20	II	9,03
122			I	49,94	164			II	10,10
123	» »	94 20	I	7.8 = 56,38	165	» »	171 20	II	3.6 = 3,00
124			II	56,12	166			II	3,18
125	» »	154 20	II	57,44	167	» »	111 20	II	5,70
126			II	59,16	168			I	5,48

Observateur: **Verhellouw.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Gouda	: Pilier I
2.	Dordrecht	: Pilier II
3.	Oudgastel	: Pilier
4.	Middelharnis	: Pilier a
5.	Goedereede	: Héliotrope I
6.	Monster	: Héliotrope II
7.	Delft, Géodésie	: Pilier I = Centre de la station
8.	Berkheide	: Pilier = Centre de la station

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Gouda, pilier I	0° 0′ 0″	
Rotterdam, centre	328 26 54	log e = 0,66377

Au centre:

Gouda, centre	0° 0′ 0″	
Rotterdam, pilier	148 26 37	log e = 0,66377
Rotterdam, héliotrope I	175 10 13	0,66271

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Gouda	: — 10″377	+ 27″020
2.	Dordrecht	: + 21,887	+ 53,048
3.	Oudgastel	: — 12,373	+ 10,008
4.	Middelharnis	: — 18,080	— 13,973
5.	Goedereede	: — 18,304	— 18,657
6.	Monster	: + 51,421	— 39,171
7.	Delft, Géodésie	: 0	— 68,770
8.	Berkheide	: 0	— 20,439

Equations normales.

24 A = — 1″205	A = — 0″050
24 B = + 2,355	B = + 0,098
24 C = + 0,620	C = + 0,026
24 D = — 3,540	D = — 0,148
24 E = + 17,310	E = + 0,721
24 F = + 1,270	F = + 0,053
24 G = + 4,515	G = + 0,188
24 H = — 21,325	H = — 0,889

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Gouda	=	0°	0′	0″000	+ (121)
Dordrecht	=	77	22	21,440	+ (122)
Oudgastel	=	125	22	17,068	+ (123)
Middelharnis	=	173	17	49,206	+ (124)
Goedereede	=	194	48	55,167	+ (125)
Monster	=	240	15	36,710	+ (126)
Delft, Géodésie	=	263	10	2,825	*)
Berkheide	=	289	41	49,079	+ (127)

Erreurs moyennes.

$v = 8 \qquad g = 3$

$g\,[xx] = 31{,}1456$	$\rho_x = 21$	$m_x^2 = 1{,}4831$	$m_x = 1''218$
$[yy] = 67{,}0234$	$\rho_y = 77$	$m_y^2 = 0{,}8704$	$m_y = 0{,}933$
$[\varepsilon\varepsilon] = 35{,}8778$	$\rho_\varepsilon = 56$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6407$	$m_\varepsilon = 0{,}800$
$\frac{1}{4}\,[\partial\partial] = 10{,}3814$	$\rho_\partial = 84$	$\mu^2 = 0{,}1236$	$\mu = 0{,}352$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}2586$	$\tau = 0{,}508$

*) La direction complémentaire de **Delft, Géodésie** a été introduite dans les observations primaires pour éviter le poids anormal, qui se présenterait sans cela dans les résultats de la station.

26. Station à Dordrecht.

1. Gouda = 0° 0′ 0″ + A.
2. Gorinchem = 76 16 27 + B.
3. Oosterhout = 134 25 45 + C.
4. Oudgastel = 199 40 45 + D.
5. Rotterdam = 305 44 55 + E.

6. Zevenbergen = 181 55 9 + corr.
7. Willemstad = 219 27 23 + corr.

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 29	165°35′	II	2.4 = 17″73	41	Juillet 4	158°25′	II	2.7 = 54″93
2			II	17,95	42			II	54,39
3	» »	129 35	II	18,59	43	» 5	136 50	II	2.5 = 28,71
4			II	17,61	44			II	28,07
5	» »	158 25	II	2.6 = 41,73	45	» »	100 50	II	29,41
6			II	41,78	46			I	28,10
7	» »	122 25	II	44,37	47	» »	21 35	I	2.4 = 18,14
8			II	42,37	48			I	17,82
9	» 30	21 35	I	1.5 = 56,15	49	» »	0 0	I	1.2 = 28,22
10			I	55,83	50			I	27,98
11	» »	57 35	I	54,39	51	» 6	165 35	II	1.5 = 55,80
12			I	54,94	52			II	55,12
13	» »	93 35	I	55,83	53	» »	36 0	I	1.2 = 27,26
14			II	55,90	54			I	28,48
15	» »	129 35	II	55,62	55	» »	64 50	I	2.5 = 28,57
16			II	55,90	56			I	28,35
17	Juillet 1	172 50	II	2.5 = 27,38	57	» »	72 0	I	1.2 = 27,12
18			II	27,72	58			II	26,39
19	» »	144 0	II	1.2 = 25,58	59	» »	108 0	II	28,96
20			II	25,47	60			II	27,66
21	» 4	14 25	I	2.7 = 57,26	61	» 8	7 10	I	4.5 = 12,05
22			I	56,93	62			I	11,84
23	» »	14 25	I	2.6 = 41,19	63	» »	43 10	I	10,68
24			I	40,57	64			I	10,25
25	» »	50 25	I	38,20	65	» 9	79 10	I	10,45
26			I	39,12	66			II	9,28
27	» »	50 25	I	2.7 = 54,53	67	» »	115 10	II	9,81
28			I	54,33	68			II	9,35
29	» »	86 25	I	2.6 = 39,78	69	» »	151 10	II	8,40
30			II	38,40	70			II	8,20
31	» »	93 35	II	2.4 = 19,17	71	» »	14 25	I	1.4 = 46,20
32			I	18,53	72			I	46,22
33	» »	57 35	I	16,04	73	» »	50 25	I	46,42
34			I	16,24	74			I	45,94
35	» »	28 50	I	2.5 = 29,07	75	» »	86 25	I	45,36
36			I	28,45	76			II	44,29
37	» »	86 25	I	2.7 = 55,23	77	» »	122 25	II	45,27
38			II	54,54	78			II	45,84
39	» »	122 25	II	57,10	79	» »	158 25	II	44,82
40			II	56,43	80			II	44,71

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
81	Juillet 10	158°25′	II	7.3 = 22″24	107	Juillet 13	43°10′	I	1.3 = 46″02
82			II	23,06	108			I	44,96
83	» »	122 25	II	20,85	109	» »	7 10	I	45,68
84			II	20,53	110			I	45,37
85	» »	86 25	II	21,81	111	» »	28 50	I	3.4 = 61,80
86			I	21,48	112			I	61,13
87	» »	50 25	I	21,16	113	» »	64 50	I	60,86
88			I	22,16	114			I	61,17
89	» 13	14 25	I	21,98	115	» »	100 50	I	61,20
90			I	21,65	116			II	60,35
91	» »	14 25	I	6.3 = 35,03	117	» »	144 0	II	3.5 = 8,32
92			I	35,09	118			II	9,80
93	» »	50 25	I	36,03	119	» »	108 0	II	8,81
94			I	35,98	120			II	8,54
95	» »	86 25	I	35,04	121	» 18	72 0	II	9,18
96			II	35,88	122			I	8,90
97	» »	122 25	II	35,68	123	» »	36 0	I	8,76
98			II	34,60	124			I	9,43
99	» »	158 25	II	35,67	125	» »	0 0	I	9,63
100			II	35,31	126			I	9,23
101	» »	151 10	II	1.3 = 44,30	127	» 19	136 50	II	3.4 = 60,88
102			II	44,28	128			II	60,30
103	» »	115 10	II	45,84	129	» »	172 50	II	59,97
104			II	45,70	130			II	60,66
105	» »	79 10	II	44,52					
106			I	44,27					

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacements du théodolite: Pilier II pour les n°s 1 à 60. Pilier I pour les n°s 61 à 130.

Le tableau ci-dessus donne les valeurs des angles observés au pilier II après leur réduction au pilier I.

A la station de **Dordrecht** il y a deux emplacements pour le théodolite, puisqu'il n'était pas possible de construire un pilier dans un point sur la tour, de manière que les cinq stations environnantes y fussent visibles.

L'angle 2.3 entre les directions de **Gorinchem** et de **Oosterhout** ne pouvant être mesuré directement, il a été mesuré les quatre angles 2.6, 6.3, 2.7 et 7.3, où 6 et 7 sont les directions des points complémentaires de **Zevenbergen** et de **Willemstad.**

Ces angles ont été mesurés dans toutes les positions du cercle et de la lunette, qui dans le cas normal figureraient dans le programme d'observation de l'angle 2.3.

Les demies sommes des quatre observations correspondantes, ayant le même poids que les observations directes d'un angle, ont été introduites, comme des observations indépendantes dans la compensation de la station, où les directions 6 et 7 sont donc éliminées.

La compensation s'effectua après que les angles observés au pilier II furent réduits au pilier I.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Gouda	:	Pilier I
2.	Gorinchem	:	Pilier I
3.	Oosterhout	:	Pilier
4.	Oudgastel	:	Pilier
5.	Rotterdam	:	Pilier
6.	Zevenbergen	:	Héliotrope I
7.	Willemstad	:	Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier I:

Gouda, pilier I	0° 0′ 0″	
Dordrecht, centre	44 24 46	log e = 0,97815

Au pilier II:

Gouda, pilier I	0° 0′ 0″	
Dordrecht, pilier I	180 41 41	log e = 1,13592

Au centre:

Gouda, centre	0° 0′ 0″	
Dordrecht, pilier I	224 25 31	log e = 0,97815
Dordrecht, pilier II	316 41 29	0,97581
Dordrecht, héliotrope I	327 8 50	0,98001

Réductions du pilier II au pilier I.

(Comprises dans le tableau des angles observés.)

1.	Gouda, pilier I	:	+ 1″544
2.	Gorinchem, pilier I	:	— 126,294
4.	Oudgastel, pilier	:	+ 31,856
5.	Rotterdam, pilier	:	+ 136,228
6.	Zevenbergen, héliotrope I	:	+ 3,142
7.	Willemstad, héliotrope I	:	+ 86,160

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Gouda	: + 17″227	— 61″991
2.	Gorinchem	: + 46,216	+ 47,888
3.	Oosterhout	: + 2,271	+ 83,906
4.	Oudgastel	: — 21,431	+ 28,501
5.	Rotterdam	: + 53,041	— 114,334

Equations normales.

$25\ A = -\ 7''305$	$A = -\ 0''292$
$25\ B = +\ 7{,}135$	$B = +\ 0{,}285$
$25\ C = -\ 5{,}390$	$C = -\ 0{,}216$
$25\ D = +\ 5{,}450$	$D = +\ 0{,}218$
$25\ E = +\ 0{,}110$	$E = +\ 0{,}004$

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Gouda	=	0° 0′ 0″000	+ (128)
Gorinchem	=	76 18 46,445	+ (129)
Oosterhout	=	134 27 56,017	+ (130)
Oudgastel	=	199 41 37,344	+ (131)
Rotterdam	=	305 44 38,767	+ (132)

Erreurs moyennes.

$v = 5 \qquad g = 5$

$g\,[xx] = 13{,}8432$	$\rho_x = 6$	$m_x^2 = 2{,}3072$	$m_x = 1''519$
$[yy] = 42{,}9737$	$\rho_y = 46$	$m_y^2 = 0{,}9342$	$m_y = 0{,}967$
$[\varepsilon\varepsilon] = 29{,}1304$	$\rho_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7283$	$m_\varepsilon = 0{,}853$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 6{,}0736$	$\rho_\delta = 50$	$\mu^2 = 0{,}1215$	$\mu = 0{,}349$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}3034$	$\tau = 0{,}551$

27. Station à Oosterhout.

1. Gorinchem = 0° 0′ 0″ + A.
2. Zaltbommel = 34 46 31 + B.
3. Oirschot = 96 11 33 + C.
4. Hoogstraten = 173 39 35 + D.
5. Oudgastel = 236 26 47 + E.
6. Dordrecht = 303 2 35 + F.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 30	171° 0′	II	3.4 = 1″75	43	Sept. 4	72° 0′	I	1.5 = 46″27
2			II	2,19	44			I	46,00
3	» »	126 0	II	3,34	45	» »	0 0	I	1.2 = 31,99
4			II	3,04	46			I	31,68
5	» »	81 0	I	4,26	47	» 5	36 0	I	1.6 = 33,14
6			I	3,98	48			I	34,31
7	» »	36 0	I	0,45	49	» »	162 0	II	3.6 = 0,78
8			I	0,01	50			II	0,87
9	Sept. 2	135 0	II	1.2 = 31,33	51	» »	117 0	II	1,94
10			II	31,58	52			II	1,88
11	» »	135 0	II	4.6 = 60,96	53	» »	90 0	II	3.5 = 14,75
12			II	60,62	54			II	15,10
13	» »	90 0	II	59,54	55	» »	99 0	II	4.5 = 13,67
14			II	59,00	56			II	13,82
15	» »	90 0	II	1.2 = 31,19	57	» »	144 0	II	11,66
16			II	31,61	58			II	11,95
17	» »	99 0	II	1.3 = 32,13	59	» »	135 0	II	3.5 = 12,76
18			II	33,00	60			II	12,44
19	» »	99 0	II	2.6 = 2,98	61	» »	171 0	II	2.5 = 15,98
20			II	3,25	62			II	15,40
21	» »	144 0	II	2,98	63	» »	171 0	II	1.6 = 35,74
22			II	3,27	64			II	35,33
23	» »	144 0	II	1.3 = 34,10	65	» »	9 0	I	4.5 = 13,16
24			II	33,76	66			I	13,72
25	» »	153 0	II	2.3 = 61,81	67	» 6	45 0	I	1.2 = 31,63
26			II	61,93	68			I	31,31
27	» »	162 0	II	2.4 = 2,40	69	» »	81 0	I	2.5 = 14,89
28			II	2,87	70			I	15,84
29	» »	117 0	II	3,62	71	» 9	81 0	I	1.6 = 34,31
30			II	2,67	72			I	35,36
31	» 4	108 0	II	1.4 = 35,65	73	» »	63 0	I	1.4 = 35,66
32			II	34,96	74			I	34,77
33	» »	126 0	II	2.5 = 16,14	75	» »	18 0	I	2.3 = 60,88
34			II	15,81	76			I	61,10
35	» »	9 0	I	1.3 = 33,69	77	» »	18 0	I	1.4 = 33,92
36			I	32,96	78			I	33,65
37	» »	9 0	I	2.6 = 4,66	79	» »	63 0	I	5.6 = 46,73
38			I	4,58	80			I	46,45
39	» »	54 0	I	4,06	81	» »	0 0	I	3.5 = 14,86
40			I	3,58	82			I	14,71
41	» »	27 0	I	1.5 = 46,55	83	» »	54 0	I	1.3 = 32,38
42			I	47,36	84			I	32,88

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Sept. 9	27° 0′	I	3.6 = 1″68	103	Sept. 10	63° 0′	I	2.3 = 61″32
86			I	1,85	104			I	61,72
87	» »	72 0	I	2,22	105	» »	18 0	I	5.6 = 47,82
88			I	2,75	106			I	47,06
89	» 10	153 0	II	5.6 = 46,32	107	» 11	72 0	I	2.4 = 1,86
90			II	46,46	108			I	1,46
91	» »	108 0	II	49,09	109	» »	45 0	I	3.5 = 14,52
92			II	47,74	110			I	13,80
93	» »	108 0	II	2.3 = 59,20	111	» »	54 0	I	4.5 = 14,92
94			II	60,44	112			I	14,53
95	» »	27 0	I	2.4 = 5,09	113	» »	45 0	I	4.6 = 59,64
96			I	4,10	114			I	59,85
97	» »	0 0	I	4.6 = 61,14	115	» »	162 0	II	1.5 = 46,76
98			I	59,80	116			II	46,29
99	» »	117 0	II	1.5 = 46,96	117	» »	126 0	II	1.6 = 34,83
100			II	46,02	118			II	34,33
101	» »	153 0	II	1.4 = 34,72	119	» »	36 0	I	2.5 = 14,44
102			II	35,04	120			I	14,96

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Gorinchem : Héliotrope I
2. Zaltbommel : Pilier
3. Oirschot : Pilier I
4. Hoogstraten : Héliotrope I
5. Oudgastel : Pilier
6. Dordrecht : Pilier I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Gorinchem, héliotrope I	0° 0′ 0″	
Oosterhout, centre	125 26 27	log e = 0,78905

Au centre:

Gorinchem, centre	0° 0′ 0″	
Oosterhout, pilier	305 26 44	log e = 0,78905

Réductions au centre.

		du signal	de la station
1.	Gorinchem	: + 30″137	— 47″162
2.	Zaltbommel	: + 8,589	— 38,687
3.	Oirschot	: + 38,135	— 17,850
4.	Hoogstraten	: — 12,014	+ 33,753
5.	Oudgastel	: — 20,070	+ 41,583
6.	Dordrecht	: + 83,928	+ 2,249

Equations normales.

24 A = + 1″425	A = + 0″059
24 B = + 13,515	B = + 0,563
24 C = — 4,315	C = — 0,180
24 D = — 9,260	D = — 0,386
24 E = + 5,185	E = + 0,216
24 F = — 6,550	F = — 0,273

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Gorinchem	= 0° 0′ 0″000 + (133)
Zaltbommel	= 34 46 18,431 + (134)
Oirschot	= 96 12 10,071 + (135)
Hoogstraten	= 173 40 13,319 + (136)
Oudgastel	= 236 27 25,695 + (137)
Dordrecht	= 303 4 17,870 + (138)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 8{,}6036$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}8604$	$m_x = 0''928$
$[yy] = 44{,}4830$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}8088$	$m_y = 0{,}899$
$[\varepsilon\varepsilon] = 35{,}8794$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7973$	$m_\varepsilon = 0{,}893$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 5{,}3138$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}0886$	$\mu = 0{,}298$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}3544$	$\tau = 0{,}595$

28. Station à Oirschot.

1. Oss	=	0°	0′	0″ + A.
2. Beek	=	56	44	48 + B.
3. Nederweert	=	101	26	24 + C.
4. Luiksgestel	=	151	8	13 + D.
5. Hoogstraten	=	226	48	18 + E.
6. Oosterhout	=	270	30	13 + F.
7. Zaltbommel	=	327	2	29 + G.
8. 's-Hertogenbosch	=	333	27	39 + H.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 5	51°25′	I	1.8 = 38″84	43	Juin 17	154°15′	II	3.4 = 50″74
2			I	38,92	44			II	50,58
3	» »	0 0	I	1.2 = 47,74	45	» »	94 15	II	50,74
4			I	47,48	46			I	49,78
5	» »	60 0	I	48,72	47	» 19	128 35	II	1.3 = 24,12
6			II	47,56	48			II	24,60
7	» »	17 10	I	1.4 = 12,50	49	» »	145 45	II	1.5 = 18,55
8			I	12,90	50			II	18,36
9	» »	77 10	I	12,31	51	» »	120 0	II	1.2 = 48,09
10			II	13,32	52			II	48,84
11	» »	137 10	II	12,18	53	» »	68 35	II	1.3 = 22,66
12			II	13,54	54			I	22,15
13	» »	171 25	II	4.5 = 4,65	55	» »	8 35	I	24,18
14			II	5,08	56			I	25,32
15	» »	171 25	II	1.8 = 40,60	57	» »	34 15	I	1.6 = 13,01
16			II	38,83	58			I	13,12
17	» »	111 25	II	38,97	59	» 21	154 15	II	14,02
18			I	38,89	60			II	13,31
19	» »	25 45	I	2.4 = 25,40	61	» »	154 15	II	2.5 = 30,01
20			I	25,25	62			II	29,78
21	» »	85 45	I	24,48	63	» »	162 50	II	2.6 = 23,40
22			II	24,25	64			II	23,76
23	» »	145 45	II	25,40	65	» »	162 50	II	3.5 = 54,17
24			II	25,76	66			II	54,39
25	» »	111 25	II	4.5 = 5,23	67	» »	102 50	II	54,22
26			I	4,29	68			I	54,42
27	» »	8 35	I	2.8 = 50,06	69	» »	42 50	I	53,30
28			I	50,92	70			I	53,04
29	» 8	162 50	II	1.7 = 31,26	71	» »	34 15	I	3.4 = 48,52
30			II	29,66	72			I	48,66
31	» »	162 50	II	4.8 = 25,53	73	» »	34 15	I	2.5 = 31,16
32			II	25,91	74			I	31,33
33	» »	102 50	II	26,38	75	» 22	25 45	I	3.8 = 15,75
34			I	28,14	76			I	15,69
35	» 12	128 35	II	2.8 = 51,26	77	» »	85 45	I	14,92
36			II	52,50	78			II	15,26
37	» 15	42 50	I	4.8 = 26,11	79	» »	145 45	II	14,64
38			I	26,30	80			II	14,54
39	» 17	42 50	I	2.6 = 23,88	81	» »	85 45	II	1.5 = 18,60
40			I	23,46	82			I	18,39
41	» »	102 50	I	24,98	83	» »	25 45	I	18,04
42			II	26,46	84			I	18,46

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Juin 22	25°45′	I	6.7 = 15″60	127	Juin 27	120° 0′	II	5.8 = 21″30
86			I	15,75	128			II	21,62
87	» »	85 45	I	17,05	129	» »	145 45	II	6.7 = 15,16
88			II	16,24	130			II	15,82
89	» »	154 15	II	7.8 = 11,31	131	» »	137 10	II	6.8 = 25,34
90			II	11,26	132			II	25,62
91	» »	94 15	II	11,99	133	» »	77 10	II	28,21
92			I	12,40	134			I	28,53
93	» »	34 15	I	11,14	135	» »	51 25	I	3.6 = 48,24
94			I	11,38	136			I	48,45
95	» 23	42 50	I	1.7 = 28,04	137	» »	111 25	I	48,24
96			I	28,81	138			II	47,91
97	» »	137 10	II	2.3 = 35,88	139	» »	171 25	II	47,80
98			II	35,71	140			II	48,38
99	» »	102 50	II	1.7 = 29,86	141	» »	171 25	II	2.7 = 38,54
100			I	28,76	142			II	39,16
101	» »	94 15	I	1.6 = 11,84	143	» »	128 35	II	4.7 = 15,16
102			II	13,14	144			II	15,60
103	» »	94 15	II	2.5 = 30,64	145	» 28	68 35	I	2.8 = 52,07
104			I	31,47	146			II	52,29
105	» »	0 0	I	3.7 = 3,98	147	» »	111 25	II	2.7 = 40,03
106			I	3,53	148			I	39,57
107	» »	0 0	I	4.6 = 59,52	149	» »	68 35	I	4.7 = 13,77
108			I	58,98	150			II	15,18
109	» »	60 0	I	3.7 = 3,85	151	» »	68 35	II	5.6 = 51,84
110			II	5,38	152			I	53,74
111	» »	120 0	II	3,22	153	» »	60 0	I	4.6 = 58,47
112			II	2,73	154			II	59,67
113	» 26	8 35	I	5.6 = 53,38	155	» »	120 0	II	59,57
114			I	53,49	156			II	59,64
115	» »	8 35	I	4.7 = 15,27	157	» »	128 35	II	5.6 = 53,11
116			I	15,87	158			II	53,66
117	» »	0 0	I	5.8 = 20,10	159	» »	137 10	II	5.7 = 10,44
118			I	20,64	160			II	10,64
119	» »	60 0	I	20,18	161	» »	77 10	II	2.3 = 35,60
120			II	20,50	162			I	36,44
121	» 27	17 10	I	6.8 = 26,66	163	» »	17 10	I	37,57
122			I	26,61	164			I	36,59
123	» »	17 10	I	5.7 = 7,89	165	» »	51 25	I	4.5 = 4,85
124			I	7,46	166			I	5,20
125	» »	77 10	I	10,04	167	» »	51 25	I	2.7 = 39,02
126			II	9,38	168			I	39,18

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier I.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Oss	:	Pilier = Centre de la station
2.	Beek	:	Pilier
3.	Nederweert	:	Pilier I
4.	Luiksgestel	:	Pilier
5.	Hoogstraten	:	Héliotrope I
6.	Oosterhout	:	Pilier
7.	Zaltbommel	:	Pilier
8.	's-Hertogenbosch	:	Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier I:

Oss, centre	0° 0′ 0″	
Oirschot, centre	173 36 19	log e = 0,81075

Au centre:

Oss, centre	0° 0′ 0″	
Oirschot, pilier I	353 36 24	log e = 0,81075
Oirschot, pilier II	259 59 34	0,81020

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1. Oss	:	0	— 4″490
2. Beek	:	+ 32″413	— 53,154
3. Nederweert	:	+ 39,562	— 32,495
4. Luiksgestel	:	+ 14,718	— 21,418
5. Hoogstraten	:	— 2,973	+ 26,966
6. Oosterhout	:	— 17,857	+ 38,141
7. Zaltbommel	:	+ 4,494	+ 17,277
8. 's-Hertogenbosch	:	+ 31,589	+ 22,375

Equations normales.

24 A = — 2″245	A = — 0″094
24 B = + 2,585	B = + 0,108
24 C = + 3,875	C = + 0,161
24 D = + 5,970	D = + 0,249
24 E = + 14,110	E = + 0,588
24 F = — 14,060	F = — 0,586
24 G = — 20,290	G = — 0,845
24 H = + 10,055	H = + 0,419

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Oss	=	0° 0′ 0″000 + (139)
Beek	=	56 44 31,951 + (140)
Nederweert	=	101 26 35,812 + (141)
Luiksgestel	=	151 8 11,133 + (142)
Hoogstraten	=	226 48 47,165 + (143)
Oosterhout	=	270 30 37,282 + (144)
Zaltbommel	=	327 2 54,510 + (145)
's-Hertogenbosch	=	333 28 37,967 *)

Erreurs moyennes.

$v = 8 \qquad g = 3$

$g\,[xx] = 14{,}9533$	$\rho_x = 21$	$m_x^2 = 0{,}7121$	$m_x = 0''844$
$[yy] = 48{,}0077$	$\rho_y = 77$	$m_y^2 = 0{,}6235$	$m_y = 0{,}790$
$[\varepsilon\varepsilon] = 33{,}0543$	$\rho_\varepsilon = 56$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}5903$	$m_\varepsilon = 0{,}768$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 11{,}1901$	$\rho_\delta = 84$	$\mu^2 = 0{,}1332$	$\mu = 0{,}365$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2286$		$\tau = 0{,}478$

*) La direction du point complémentaire de **'s-Hertogenbosch** a été introduite dans les observations primaires afin que les résultats de la station aient le poids normal de 24.

29. Station à Beek.

1. Venray = 0° 0′ 0″ + A.
2. Nederweert = 73 0 54 + B.
3. Oirschot = 174 6 36 + C.
4. Oss = 255 22 57 + D.

N°.	1893	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1893	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Sept. 2	0° 0′	I	1.2 = 54″33	37	Sept. 7	60° 0′	I	1.2 = 54″77
2			I	52,88	38			I	55,17
3	» 3	20 0	I	2.3 = 41,42	39	» »	90 0	II	54,63
4			I	41,67	40			II	54,63
5	» »	50 0	I	41,24	41	» »	120 0	II	53,89
6			I	41,09	42			II	54,12
7	» »	80 0	I	40,85	43	» »	150 0	II	54,06
8			I	40,24	44			II	52,91
9	» 5	60 0	I	3.4 = 20,68	45	» 9	40 0	I	2.4 = 3,42
10			I	21,32	46			I	2,64
11	» »	90 0	II	22,83	47	» »	70 0	I	3,80
12			II	22,53	48			I	3,74
13	» »	110 0	II	1.4 = 56,00	49	» »	100 0	II	3,42
14			II	56,93	50			II	3,32
15	» »	110 0	II	2.3 = 43,26	51	» »	130 0	II	1.3 = 36,61
16			II	43,16	52			II	36,61
17	» »	140 0	II	42,56	53	» »	160 0	II	34,40
18			II	42,54	54			II	35,45
19	» »	140 0	II	1.4 = 57,66	55	» 11	150 0	II	3.4 = 19,76
20			II	57,31	56			II	20,69
21	» »	170 0	II	57,25	57	» »	120 0	II	22,31
22			II	57,08	58			II	21,43
23	» »	170 0	II	2.3 = 43,19	59	» »	160 0	II	2.4 = 3,94
24			II	43,24	60			II	3,94
25	» »	80 0	I	1.4 = 58,31	61	» »	130 0	II	4,94
26			I	57,44	62			II	2,30
27	» »	70 0	I	1.3 = 36,74	63	» »	100 0	II	1.3 = 37,26
28			I	36,68	64			II	36,10
29	» »	50 0	I	1.4 = 56,56	65	» »	40 0	I	37,95
30			I	57,26	66			I	37,55
31	» 6	0 0	I	3.4 = 21,84	67	» »	10 0	I	36,08
32			I	19,54	68			I	38,54
33	» »	30 0	I	22,73	69	» »	10 0	I	2.4 = 3,33
34			I	22,63	70			I	2,00
35	» 7	30 0	I	1.2 = 55,09	71	» »	20 0	I	1.4 = 57,10
36			I	55,19	72			I	56,76

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Venray : Pilier IIa
2. Nederweert : Pilier I
3. Oirschot : Pilier I
4. Oss : Pilier = Centre de la station

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Venray, pilier IIa	0° 0′ 0″	
Beek, centre	117 51 53	log e = 0,62652

Au centre:

Venray, centre	0° 0′ 0″	
Beek, pilier	297 51 52	log e = 0,62652
Beek, repère II	321 38 31	0,55350

Réductions au centre.

	du signal	de la station
1. Venray	+ 33″260	— 31″984
2. Nederweert	+ 48,440	— 21,972
3. Oirschot	— 53,163	+ 32,403
4. Oss	0	+ 21,055

Equations normales.

24 A = — 6″650	A = — 0″277
24 B = — 0,790	B = — 0,033
24 C = + 1,070	C = + 0,045
24 D = + 6,370	D = + 0,265

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Venray	= 0° 0′ 0″000 + (146)
Nederweert	= 73 1 19,436 + (147)
Oirschot	= 174 6 14,286 + (148)
Oss	= 255 23 17,321 + (149)

Erreurs moyennes.

$v = 4 \qquad g = 6$

$g\,[xx] = 2{,}3290$	$\rho_x = 3$	$m_x^2 = 0{,}7763$	$m_x = 0''881$
$[yy] = 23{,}5253$	$\rho_y = 33$	$m_y^2 = 0{,}7129$	$m_y = 0{,}844$
$[\varepsilon\varepsilon] = 21{,}1962$	$\rho_\varepsilon = 30$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7065$	$m_\varepsilon = 0{,}841$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 7{,}9898$	$\rho_\delta = 36$	$\mu^2 = 0{,}2219$	$\mu = 0{,}471$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}2423$	$\tau = 0{,}492$

30. Station à Venray.

1. Kevelaer = 0° 0′ 0″ + A.
2. Hinsbeck = 63 55 33 + B.
3. Nederweert = 139 21 59 + C.
4. Beek = 198 35 54 + D.
5. Oss = 239 34 4 + E.
6. Flierenberg = 282 19 1 + F.

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Mai 9	0° 0′	I	1.2 = 31″66	43	Mai 13	45° 0′	I	1.2 = 31″50
2			I	31,69	44			I	31,14
3	» »	36 0	I	1.6 = 58,32	45	» 23	63 0	I	2.3 = 25,81
4			I	58,55	46			I	24,89
5	» »	108 0	II	1.4 = 55,36	47	» 27	144 0	II	2.6 = 28,52
6			II	54,05	48			II	28,42
7	» »	90 0	II	1.2 = 32,19	49	» »	153 0	II	2.3 = 25,70
8			II	31,97	50			II	26,01
9	» »	126 0	II	1.6 = 61,76	51	» »	99 0	II	2.6 = 29,60
10			II	60,80	52			II	30,03
11	» »	135 0	II	1.2 = 33,16	53	» »	117 0	II	3.6 = 3,93
12			II	33,20	54			II	3,94
13	» »	171 0	II	1.6 = 62,88	55	» »	144 0	II	1.3 = 59,52
14			II	61,69	56			II	58,13
15	» »	27 0	I	2.4 = 18,24	57	» »	54 0	I	58,63
16			I	18,34	58			I	58,43
17	» 10	81 0	I	1.6 = 61,34	59	» »	9 0	I	2.6 = 26,26
18			I	61,40	60			I	28,36
19	» »	54 0	I	2.6 = 26,77	61	» »	9 0	I	1.3 = 58,36
20			I	24,94	62			I	57,45
21	» »	63 0	I	1.4 = 50,36	63	» »	9 0	I	4.5 = 10,66
22			I	53,60	64			I	10,84
23	» »	18 0	I	50,99	65	» »	54 0	I	7,10
24			I	52,75	66			I	10,75
25	» »	117 0	II	1.5 = 3,99	67	» »	36 0	I	3.4 = 56,41
26			II	4,14	68			I	56,28
27	» »	90 0	II	4.6 = 6,93	69	» »	36 0	I	2.5 = 32,58
28			II	6,30	70			I	30,74
29	» »	153 0	II	1.4 = 55,13	71	» »	18 0	I	5.6 = 57,87
30			II	53,47	72			I	57,17
31	» »	135 0	II	4.6 = 6,25	73	» »	0 0	I	3.5 = 2,83
32			II	6,21	74			I	1,53
33	» »	45 0	I	6,72	75	» »	108 0	II	2.3 = 25,10
34			I	6,09	76			II	26,94
35	» »	0 0	I	6,95	77	» »	99 0	II	1.3 = 59,72
36			I	5,44	78			II	60,02
37	» 11	117 0	II	2.4 = 20,86	79	» »	162 0	II	3.6 = 4,13
38			II	20,87	80			II	4,32
39	» »	162 0	II	22,86	81	» »	126 0	II	3.4 = 56,77
40			II	20,29	82			II	55,84
41	» 13	18 0	I	2.3 = 25,97	83	» »	171 0	II	55,00
42			I	25,40	84			II	55,12

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Mai 27	72° 0′	I	2.4 = 19″67	103	Mai 30	171° 0′	II	2.5 = 30″42
86			I	20,84	104			II	31,28
87	» »	81 0	I	3.4 = 53,88	105	» »	135 0	II	3.5 = 5,34
88			I	53,94	106			II	5,87
89	» »	72 0	I	3.6 = 3,40	107	Juin 1	63 0	I	5.6 = 56,08
90			I	3,98	108			I	57,47
91	» 30	27 0	I	1,51	109	» »	45 0	I	3.5 = 5,51
92			I	1,55	110			I	4,85
93	» »	27 0	I	1.5 = 2,40	111	» 3	81 0	I	2.5 = 28,01
94			I	3,57	112			I	28,45
95	» »	72 0	I	4,35	113	» »	126 0	II	29,19
96			I	4,40	114			II	28,72
97	» »	108 0	II	5.6 = 58,83	115	» »	90 0	II	3.5 = 4,88
98			II	57,42	116			II	5,00
99	» »	153 0	II	55,90	117	» 7	144 0	II	4.5 = 9,54
100			II	56,00	118			II	9,98
101	» »	162 0	II	1.5 = 5,28	119	» »	99 0	II	9,64
102			II	5,57	120			II	8,97

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier Ia.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Kevelaer : Gallerie S. W. *)
2. Hinsbeck : Westpfeiler *)
3. Nederweert : Pilier I
4. Beek : Pilier
5. Oss : Pilier = Centre de la station
6. Flierenberg : Pilier 1892

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier Ia:

Kevelaer, Gallerie S. W.	0° 0′ 0″	
Venray, centre	155 52 14	log e = 0,75481

Au centre:

Kevelaer, centre	0° 0′ 0″	
Venray, pilier Ia	335 52 45	log e = 0,75481
Venray, pilier Ib	335 3 7	0,75868
Venray, pilier IIa	235 38 12	0,81023

*) **Kevelaer** et **Hinsbeck** font partie du »Südliche Niederländische Anschluss." Voir: Hauptdreiecke. Zehnter Theil, p. 129.

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Kevelaer :	— 7″171	— 24″359
2.	Hinsbeck :	— 30,772	— 38,755
3.	Nederweert :	+ 11,358	— 10,685
4.	Beek :	— 31,975	+ 32,975
5.	Oss :	0	+ 28,216
6.	Flierenberg :	+ 11,284	+ 30,580

Equations normales.

24 A = + 7″540	A = + 0″314
24 B = + 5,215	B = + 0,217
24 C = — 6,865	C = — 0,286
24 D = — 0,725	D = — 0,030
24 E = — 7,180	E = — 0,299
24 F = + 2,015	F = + 0,084

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Kevelaer	= 0° 0′ 0″000
Hinsbeck	= 63 54 54,906 + (150)
Nederweert	= 139 22 30,603 + (151)
Beek	= 198 36 26,186 + (152)
Oss	= 239 35 3,133 + (153)
Flierenberg	= 282 20 14,164 + (154)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 16{,}9743$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 1{,}6974$	$m_x = 1''303$
$[yy] = 81{,}9328$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 1{,}4897$	$m_y = 1{,}221$
$[\varepsilon\varepsilon] = 64{,}9585$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 1{,}4435$	$m_\varepsilon = 1{,}201$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 18{,}8320$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}3139$	$\mu = 0{,}560$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}5648$		$\tau = 0{,}752$

31. Station à Monster.

1. Berkheide = 0° 0′ 0″ + A.
2. Rotterdam = 76 28 34 + B.
3. Goedereede = 170 0 26 + C.

N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1897	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 26	157°30′	II	1.2 = 34″94	25	Juin 28	45° 0′	I	1.2 = 34″40
2			II	35,95	26			I	34,96
3	» »	165 0	II	1.3 = 28,08	27	» »	52 30	I	1.3 = 25,18
4			II	27,66	28			I	25,36
5	» »	172 30	II	2.3 = 51,70	29	» »	60 0	I	2.3 = 51,72
6			II	51,60	30			I	51,90
7	» »	150 0	II	51,36	31	» 30	112 30	II	1.2 = 33,20
8			II	51,78	32			II	34,35
9	» »	142 30	II	1.3 = 27,17	33	» »	120 0	II	1.3 = 26,20
10			II	26,58	34			II	26,57
11	» »	135 0	II	1.2 = 34,90	35	» »	127 30	II	2.3 = 52,18
12			II	34,28	36			II	52,50
13	» 28	0 0	I	33,17	37	» »	105 0	II	54,06
14			I	33,33	38			II	53,99
15	» »	7 30	I	1.3 = 24,87	39	» »	90 0	II	1.2 = 33,78
16			I	25,28	40			II	33,88
17	» »	15 0	I	2.3 = 52,67	41	» »	97 30	II	1.3 = 26,14
18			I	52,52	42			II	26,35
19	» »	37 30	I	51,84	43	» »	75 0	I	25,88
20			I	51,40	44			I	26,27
21	» »	30 0	I	1.3 = 24,22	45	» »	67 30	I	1.2 = 35,40
22			I	25,28	46			I	35,52
23	» »	22 30	I	1.2 = 34,38	47	» »	82 30	I	2.3 = 51,79
24			I	34,71	48			I	51,37

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Berkheide : Pilier = Centre de la station
2. Rotterdam : Pilier
3. Goedereede : Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Berkheide, centre	0° 0′ 0″	
Monster, centre	253 53 5	log e = 0,74474

Au centre:

Berkheide, centre	0° 0′ 0″	
Monster, pilier	73 52 17	log c = 0,74474
Monster, héliotrope I	337 48 7	0,77032
Monster, héliotrope II	159 8 28	0,78527

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Berkheide :	0	+ 48″381
2. Rotterdam :	— 39″180	— 2,126
3. Goedereede :	— 6,122	— 43,253

Equations normales.

24 A = — 4″120	A = — 0″172
24 B = + 2,385	B = + 0,099
24 C = + 1,735	C = + 0,072

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Berkheide	= 0° 0′ 0″000 + (155)
Rotterdam	= 76 27 4,584 + (156)
Goedereede	= 169 58 48,488 + (157)

Erreurs moyennes.

$v = 3 \qquad g = 8$

$g\,[xx] = 0{,}7420$	$\rho_x = 1$	$m_x^2 = 0{,}7420$	$m_x = 0''861$
$[yy] = 17{,}5614$	$\rho_y = 22$	$m_y^2 = 0{,}7982$	$m_y = 0{,}893$
$[\varepsilon\varepsilon] = 16{,}8195$	$\rho_\varepsilon = 21$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8009$	$m_\varepsilon = 0{,}895$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 1{,}5250$	$\rho_\delta = 24$	$\mu^2 = 0{,}0635$	$\mu = 0{,}252$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3687$		$\tau = 0{,}607$

32. Station à Goedereede.

1. Monster = 0° 0′ 0″ + A.
2. Rotterdam = 41 1 55 + B.
3. Middelharnis = 86 37 45 + C.
4. Zierikzee = 162 3 34 + D.
5. Westerschouwen = 207 37 0 + E.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 20	28°50′	I	3.4 = 48″19	43	Août 26	86°25′	II	1.4 = 36″04
2			I	46,68	44			I	34,92
3	» »	64 50	I	50,45	45	» 27	43 10	I	4.5 = 26,76
4			I	48,98	46			I	25,96
5	» »	7 10	I	1.3 = 46,07	47	» »	28 50	I	2.5 = 4,86
6			I	46,37	48			I	3,68
7	» »	0 0	I	3.5 = 14,89	49	» »	0 0	I	1.2 = 54,39
8			I	15,85	50			I	56,32
9	» »	72 0	I	16,28	51	» »	36 0	I	54,84
10			II	16,27	52			I	53,98
11	» »	151 10	II	4.5 = 26,50	53	» »	72 0	I	54,21
12			II	24,89	54			II	56,48
13	» »	115 10	II	25,14	55	» »	165 35	II	2.4 = 37,46
14			II	24,61	56			II	38,33
15	» »	79 10	II	25,55	57	» »	129 35	II	1.5 = 59,44
16			I	25,55	58			II	59,59
17	» »	14 25	I	1.4 = 32,83	59	» »	165 35	II	60,17
18			I	33,15	60			II	59,21
19	» »	50 25	I	34,78	61	» »	122 25	II	1.4 = 33,01
20			I	34,04	62			II	32,58
21	» »	100 50	I	3.4 = 48,43	63	» »	93 35	II	1.5 = 60,97
22			II	48,38	64			I	59,47
23	» »	136 50	II	45,91	65	» »	158 25	II	1.4 = 34,15
24			II	46,65	66			II	34,68
25	» 22	108 0	II	3.5 = 15,34	67	» »	151 10	II	1.3 = 47,16
26			II	14,34	68			II	46,38
27	» »	144 0	II	15,72	69	» »	115 10	II	47,84
28			II	15,29	70			II	47,51
29	» »	172 50	II	3.4 = 50,60	71	» 28	50 25	I	2.3 = 52,99
30			II	48,98	72			I	51,78
31	» »	36 0	I	3.5 = 15,48	73	» »	86 25	I	50,30
32			I	14,49	74			II	50,81
33	» »	21 35	I	1.5 = 61,90	75	» »	108 0	II	1.2 = 56,49
34			I	61,83	76			II	55,50
35	» »	57 35	I	60,98	77	» »	144 0	II	56,92
36			I	60,50	78			II	56,77
37	» »	7 10	I	4.5 = 27,04	79	» »	79 10	II	1.3 = 46,21
38			I	27,41	80			I	45,49
39	» »	21 35	I	2.4 = 39,52	81	» »	43 10	I	45,52
40			I	39,38	82			I	45,80
41	» 25	14 25	I	2.3 = 49,94	83	» »	64 50	I	2.5 = 4,55
42			I	49,48	84			I	4,03

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Août 28	57°35′	I	2.4 = 38″80	93	Août 29	93°35′	II	2.4 = 37″68
86			I	38,32	94			I	38,36
87	» 29	122 25	II	2.3 = 50,23	95	» »	100 50	I	2.5 = 4,55
88			II	50,96	96			II	5,76
89	» »	158 25	II	51,77	97	» »	136 50	II	3,80
90			II	52,60	98			II	3,05
91	» »	129 35	II	2.4 = 38,45	99	» »	172 50	II	5,04
92			II	38,28	100			II	4,35

Observateur: **Verhellouw.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Monster : Héliotrope II
2. Rotterdam : Héliotrope I
3. Middelharnis : Héliotrope I
4. Zierikzee : Héliotrope I
5. Westerschouwen : Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Monster, héliotrope II	0° 0′ 0″	
Goedereede, centre	279 3 7	log e = 0,84088

Au centre:

Monster, centre	0° 0′ 0″	
Goedereede, pilier	99 2 23	log e = 0,84088
Goedereede, héliotrope I	349 11 27	0,61949
Goedereede, héliotrope II	182 26 50	0,67919

Réductions au centre.

	du signal	de la station
1. Monster	: — 8″970	+ 53″603
2. Rotterdam	: — 8,642	+ 32,872
3. Middelharnis	: — 47,612	+ 20,959
4. Zierikzee	: + 71,465	— 66,460
5. Westerschouwen	: + 29,715	— 58,690

Equations normales.

$25\ A = -\ 12''245$	$A = -\ 0''490$
$25\ B = +\ 3{,}395$	$B = +\ 0{,}136$
$25\ C = +\ 14{,}005$	$C = +\ 0{,}560$
$25\ D = -\ 5{,}700$	$D = -\ 0{,}228$
$25\ E = +\ 0{,}545$	$E = +\ 0{,}022$

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Monster	$= 0^\circ\ 0'\ 0''000 + (158)$
Rotterdam	$= 41\ 1\ 35{,}223 + (159)$
Middelharnis	$= 86\ 36\ 34{,}764 + (160)$
Zierikzee	$= 162\ 2\ 54{,}634$ *)
Westerschouwen	$= 207\ 35\ 46{,}904$ *)

Erreurs moyennes.

$v = 5 \qquad g = 5$

$g\,[xx] = 9{,}6916$	$\rho_x = 6$	$m_x^2 = 1{,}6153$	$m_x = 1''271$
$[yy] = 46{,}1106$	$\rho_y = 46$	$m_y^2 = 1{,}0024$	$m_y = 1{,}001$
$[\varepsilon\varepsilon] = 36{,}4191$	$\rho_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}9105$	$m_\varepsilon = 0{,}954$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 10{,}2493$	$\rho_\delta = 50$	$\mu^2 = 0{,}2050$	$\mu = 0{,}453$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3528$		$\tau = 0{,}594$

*) **Zierikzee** et **Westerschouwen** font partie du deuxième groupe de triangles.

33. Station à Middelharnis.

1. Rotterdam = 0° 0′ 0″ + A.
2. Oudgastel = 82 27 55 + B.
3. Bergen-op-Zoom = 113 23 59 + C.
4. Zierikzee = 185 4 7 + D.
5. Goedereede = 247 4 20 + E.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 13	28°50′	I	2.5 = 24″36	43	Sept. 1	14°25′	I	2.3 = 2″89
2			I	25,62	44			I	4,16
3	» »	0 0	I	3.5 = 21,21	45	» »	100 50	I	2.5 = 24,80
4			I	21,78	46			II	24,12
5	» »	36 0	I	20,63	47	» »	100 50	II	3.4 = 5,77
6			I	20,94	48			I	6,91
7	» 17	7 10	I	4.5 = 11,63	49	» »	136 50	II	2.5 = 25,89
8			I	11,03	50			II	25,77
9	» »	158 25	II	2.3 = 3,54	51	» 2	50 25	I	1.4 = 6,94
10			II	2,64	52			I	6,78
11	» »	122 25	II	3,54	53	» »	21 35	I	1.5 = 20,08
12			II	3,24	54			I	20,80
13	» »	86 25	II	3,88	55	» »	86 25	I	1.4 = 7,31
14			I	5,56	56			II	6,26
15	» »	57 35	I	2.4 = 13,14	57	» »	129 35	II	1.5 = 19,81
16			I	11,07	58			II	19,58
17	» »	43 10	I	4.5 = 11,47	59	» »	165 35	II	20,70
18			I	11,59	60			II	21,36
19	» 20	151 10	II	12,52	61	» »	72 0	I	3.5 = 22,05
20			II	12,20	62			II	23,15
21	» »	115 10	II	12,47	63	» »	108 0	II	20,00
22			II	12,05	64			II	19,88
23	» »	79 10	II	13,24	65	» »	144 0	II	20,88
24			I	12,98	66			II	20,91
25	» 22	165 35	II	2.4 = 12,24	67	» »	144 0	II	1.2 = 52,14
26			II	11,69	68			II	53,77
27	» »	172 50	II	3.4 = 8,06	69	» »	93 35	II	1.5 = 17,82
28			II	8,94	70			I	17,25
29	» »	172 50	II	2.5 = 25,47	71	» »	50 25	I	2.3 = 5,26
30			II	26,22	72			I	3,94
31	» »	129 35	II	2.4 = 12,88	73	» »	64 50	I	3.4 = 7,66
32			II	12,87	74			I	8,76
33	» »	136 50	II	3.4 = 9,46	75	» »	21 35	I	2.4 = 11,60
34			II	9,03	76			I	11,09
35	» 25	14 25	I	1.4 = 5,78	77	» »	93 35	I	12,07
36			I	5,97	78			II	14,27
37	Sept. 1	28 50	I	3.4 = 8,50	79	» 3	57 35	I	1.5 = 20,66
38			I	8,36	80			I	20,40
39	» »	64 50	I	2.5 = 23,28	81	» 5	122 25	II	1.4 = 7,54
40			I	24,54	82			II	6,54
41	» »	0 0	I	1.2 = 55,19	83	» »	158 25	II	6,94
42			I	56,16	84			II	6,41

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Sept. 7	36° 0′	I	1.2 = 56″48	93	Sept. 7	115°10′	II	1.3 = 60″34
86			I	56,17	94			II	59,56
87	» »	7 10	I	1.3 = 58,88	95	» »	151 10	II	59,10
88			I	58,63	96			II	59,46
89	» »	43 10	I	59,88	97	» »	108 0	II	1.2 = 56,22
90			I	59,93	98			II	55,64
91	» »	79 10	I	59,70	99	» »	72 0	II	54,54
92			II	58,80	100			I	54,42

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier a.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Rotterdam : Pilier
2. Oudgastel : Pilier
3. Bergen-op-Zoom : Pilier
4. Zierikzee : Pilier
5. Goedereede : Héliotrope II

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier a:

Rotterdam, pilier	0° 0′ 0″	
Middelharnis, centre	77 20 28	log e = 0,40993

Au centre:

Rotterdam, centre	0° 0′ 0″	
Middelharnis, pilier a	257 21 0	log e = 0,40993
Middelharnis, pilier b	257 21 47	0,40851
Middelharnis, héliotrope I	180 14 31	0,56658

Réductions au centre.

	du signal	de la station
1. Rotterdam :	— 13″975	— 18″078
2. Oudgastel :	+ 1,943	+ 1,698
3. Bergen-op-Zoom :	— 23,326	+ 10,226
4. Zierikzee :	+ 88,582	+ 24,017
5. Goedereede :	+ 66,731	+ 6,420

Equations normales.

25	A	+ [illegible]	A	= +	[illegible]
25	B	= + [illegible]	B	= +	[illegible]
25	C	= + [illegible]	C	= +	[illegible]
25	D	= + [illegible]	D	= +	[illegible]
25	E	= + [illegible]	E	= +	[illegible]

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Rotterdam	=	[illegible]	[illegible]	[illegible]	+ 161
Oudgastel	=	[illegible]	[illegible]	[illegible]	+ 162
Bergen-op-Zoom	=	[illegible]	[illegible]	[illegible]	+ 163
Zierikzee	=	[illegible]	[illegible]	[illegible]	*)
Goedereede	=	[illegible]	[illegible]	[illegible]	+ 164

Erreurs moyennes.

$v = 5 \qquad g = 5$

$g\,[xx] = 4{,}5724$	$f_x = 6$	$m_x^2 = 0{,}7621$	$m_x = 0''873$
$[yy] = 39{,}3202$	$f_y = 46$	$m_y^2 = 0{,}8548$	$m_y = 0{,}925$
$[\varepsilon\varepsilon] = 34{,}7478$	$f_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8687$	$m_\varepsilon = 0{,}932$
$1/4\,[\delta\delta] = 9{,}0844$	$f_\delta = 50$	$\mu^2 = 0{,}1817$	$\mu = 0{,}426$

$$\tfrac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3435 \qquad \tau = 0{,}586$$

*) **Zierikzee** fait partie du deuxième groupe de triangles.

34. Station à Bergen-op-Zoom.

1. Oudgastel = 0° 0′ 0″ + A.
2. Hoogstraten = 58 12 56 + B.
3. Hulst = 165 18 51 + C.
4. Kloetinge = 221 56 53 + D.
5. Zierikzee = 254 48 46 + E.
6. Middelharnis = 294 40 28 + F.

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 29	135° 0′	II	1.2 = 55″88	43	Août 31	117° 0′	II	2.4 = 56″95
2			II	55,83	44			II	56,15
3	» »	135 0	II	3.5 = 55,09	45	» »	117 0	II	3.6 = 34,88
4			II	55,42	46			II	35,28
5	» »	135 0	II	4.6 = 35,89	47	» »	99 0	II	2.6 = 31,08
6			II	35,47	48			II	31,78
7	» »	90 0	II	3.5 = 54,30	49	Sept. 1	36 0	I	2.5 = 51,41
8			II	53,84	50			I	50,86
9	» »	90 0	II	1.2 = 54,76	51	» »	81 0	I	50,25
10			II	55,22	52			I	50,33
11	» »	36 0	I	1.6 = 27,46	53	» »	18 0	I	5.6 = 42,13
12			I	27,72	54			I	42,20
13	» »	36 0	I	3.4 = 62,84	55	» »	126 0	II	2.5 = 49,62
14			I	62,70	56			II	50,59
15	» »	81 0	I	1.6 = 28,86	57	» »	171 0	II	51,17
16			I	27,92	58			II	50,89
17	» »	9 0	I	1.3 = 50,30	59	» 2	108 0	II	2.3 = 54,29
18			I	50,58	60			II	54,41
19	» »	54 0	I	51,96	61	» »	45 0	I	1.2 = 57,12
20			I	51,86	62			I	56,66
21	» 30	153 0	II	5.6 = 41,36	63	» 3	153 0	II	2.3 = 56,08
22			II	41,43	64			II	55,33
23	» »	162 0	II	1.5 = 46,02	65	» »	153 0	II	1.4 = 54,92
24			II	46,75	66			II	54,26
25	» »	162 0	II	3.6 = 36,30	67	» »	144 0	II	4.5 = 53,50
26			II	36,22	68			II	53,76
27	» »	117 0	II	1.5 = 45,98	69	» »	144 0	II	1.3 = 49,04
28			II	46,60	70			II	49,11
29	» »	0 0	I	3.5 = 56,00	71	» »	99 0	II	51,35
30			I	55,97	72			II	51,78
31	» »	9 0	I	4.5 = 52,87	73	» 4	27 0	I	1.5 = 46,27
32			I	53,10	74			I	46,18
33	» »	18 0	I	1.4 = 53,00	75	» »	72 0	I	45,03
34			I	52,72	76			I	44,92
35	» »	63 0	I	53,37	77	» 5	0 0	I	4.6 = 34,80
36			I	53,20	78			I	35,70
37	» 31	144 0	II	2.6 = 31,86	79	» »	0 0	I	1.2 = 54,30
38			II	31,58	80			I	56,46
39	» »	162 0	II	2.4 = 59,46	81	» »	81 0	I	3.4 = 62,57
40			II	58,34	82			I	62,04
41	» »	171 0	II	3.4 = 63,52	83	» »	27 0	I	3.6 = 37,59
42			II	62,82	84			I	36,92

Equations normales.

25 A = + o″030	A = + o″001
25 B = — 0,455	B = — 0,018
25 C = + 0,025	C = + 0,001
25 D = + 4,830	D = + 0,193
25 E = — 4,430	E = — 0,177

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Rotterdam	=	o° o′ o″000 + (161)
Oudgastel	=	82 28 30,675 + (162)
Bergen-op-Zoom	=	113 24 17,953 + (163)
Zierikzee	=	185 6 31,844 *)
Goedereede	=	247 6 5,026 + (164)

Erreurs moyennes.

$v = 5 \quad g = 5$

$g\,[xx] = 4{,}5724$	$\rho_x = 6$	$m_x^2 = 0{,}7621$	$m_x = o''873$
$[yy] = 39{,}3202$	$\rho_y = 46$	$m_y^2 = 0{,}8548$	$m_y = 0{,}925$
$[\varepsilon\varepsilon] = 34{,}7478$	$\rho_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8687$	$m_\varepsilon = 0{,}932$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 9{,}0844$	$\rho_\delta = 50$	$\mu^2 = 0{,}1817$	$\mu = 0{,}426$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}3435$	$\tau = 0{,}586$

*) **Zierikzee** fait partie du deuxième groupe de triangles.

34. Station à Bergen-op-Zoom.

1. Oudgastel = 0° 0′ 0″ + A.
2. Hoogstraten = 58 12 56 + B.
3. Hulst = 165 18 51 + C.
4. Kloetinge = 221 56 53 + D.
5. Zierikzee = 254 48 46 + E.
6. Middelharnis = 294 40 28 + F.

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 29	135° 0′	II	1.2 = 55″88	43	Août 31	117° 0′	II	2.4 = 56″95
2			II	55,83	44			II	56,15
3	» »	135 0	II	3.5 = 55,09	45	» »	117 0	II	3.6 = 34,88
4			II	55,42	46			II	35,28
5	» »	135 0	II	4.6 = 35,89	47	» »	99 0	II	2.6 = 31,08
6			II	35,47	48			II	31,78
7	» »	90 0	II	3.5 = 54,30	49	Sept. 1	36 0	I	2.5 = 51,41
8			II	53,84	50			I	50,86
9	» »	90 0	II	1.2 = 54,76	51	» »	81 0	I	50,25
10			II	55,22	52			I	50,33
11	» »	36 0	I	1.6 = 27,46	53	» »	18 0	I	5.6 = 42,13
12			I	27,72	54			I	42,20
13	» »	36 0	I	3.4 = 62,84	55	» »	126 0	II	2.5 = 49,62
14			I	62,70	56			II	50,59
15	» »	81 0	I	1.6 = 28,86	57	» »	171 0	II	51,17
16			I	27,92	58			II	50,89
17	» »	9 0	I	1.3 = 50,30	59	» 2	108 0	II	2.3 = 54,29
18			I	50,58	60			II	54,41
19	» »	54 0	I	51,96	61	» »	45 0	I	1.2 = 57,12
20			I	51,86	62			I	56,66
21	» 30	153 0	II	5.6 = 41,36	63	» 3	153 0	II	2.3 = 56,08
22			II	41,43	64			II	55,33
23	» »	162 0	II	1.5 = 46,02	65	» »	153 0	II	1.4 = 54,92
24			II	46,75	66			II	54,26
25	» »	162 0	II	3.6 = 36,30	67	» »	144 0	II	4.5 = 53,50
26			II	36,22	68			II	53,76
27	» »	117 0	II	1.5 = 45,98	69	» »	144 0	II	1.3 = 49,04
28			II	46,60	70			II	49,11
29	» »	0 0	I	3.5 = 56,00	71	» »	99 0	II	51,35
30			I	55,97	72			II	51,78
31	» »	9 0	I	4.5 = 52,87	73	» 4	27 0	I	1.5 = 46,27
32			I	53,10	74			I	46,18
33	» »	18 0	I	1.4 = 53,00	75	» »	72 0	I	45,03
34			I	52,72	76			I	44,92
35	» »	63 0	I	53,37	77	» 5	0 0	I	4.6 = 34,80
36			I	53,20	78			I	35,70
37	» 31	144 0	II	2.6 = 31,86	79	» »	0 0	I	1.2 = 54,30
38			II	31,58	80			I	56,46
39	» »	162 0	II	2.4 = 59,46	81	» »	81 0	I	3.4 = 62,57
40			II	58,34	82			I	62,04
41	» »	171 0	II	3.4 = 63,52	83	» »	27 0	I	3.6 = 37,59
42			II	62,82	84			I	36,92

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Sept. 6	72° 0′	I	3.6 = 37″91	103	Sept. 6	126° 0′	II	3.4 = 59″29
86			I	37,54	104			II	59,66
87	» »	45 0	I	4.6 = 35,23	105	» 8	90 0	II	4.6 = 35,87
88			I	34,77	106			II	35,26
89	» »	54 0	I	2.6 = 31,76	107	» »	108 0	II	5.6 = 42,69
90			I	31,86	108			II	42,19
91	» »	72 0	I	2.4 = 56,76	109	» »	54 0	I	4.5 = 53,45
92			I	57,14	110			I	52,78
93	» »	63 0	I	2.3 = 55,74	111	» »	9 0	I	2.6 = 32,21
94			I	55,23	112			I	32,05
95	» »	63 0	I	5.6 = 42,45	113	» 9	171 0	II	1.6 = 28,56
96			I	42,05	114			II	28,09
97	» »	27 0	I	2.4 = 57,21	115	» »	108 0	II	1.4 = 53,50
98			I	57,36	116			II	53,35
99	» »	99 0	II	4.5 = 54,83	117	» »	45 0	I	3.5 = 53,78
100			II	54,08	118			I	53,77
101	» »	126 0	II	1.6 = 26,98	119	» »	18 0	I	2.3 = 54,01
102			II	27,32	120			I	54,09

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Oudgastel : Pilier
2. Hoogstraten : Héliotrope I
3. Hulst : Héliotrope I
4. Kloetinge : Héliotrope I
5. Zierikzee : Pilier
6. Middelharnis : Pilier b

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Oudgastel, pilier	0° 0′ 0″	
Bergen-op-Zoom, centre	79 26 35	log e = 0,77677

Au centre:

Oudgastel, centre	0° 0′ 0″	
Bergen-op-Zoom, pilier	259 27 10	log e = 0,77677
Bergen-op-Zoom, repère V	220 47 9	9,98532

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Oudgastel	: + 41″404	— 76″880
2.	Hoogstraten	: — 2,515	— 12,938
3.	Hulst	: — 16,624	+ 42,685
4.	Kloetinge	: + 25,794	+ 29,031
5.	Zierikzee	: + 9,334	+ 3,196
6.	Middelharnis	: + 10,193	— 23,329

Equations normales.

24 A = + o″405	A = + o″017
24 B = — 3,810	B = — 0,159
24 C = + 1,455	C = + 0,061
24 D = — 0,115	D = — 0,005
24 E = + 3,455	E = + 0,144
24 F = — 1,390	F = — 0,058

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Oudgastel	=	o° o′ o″000 + (165)
Hoogstraten	=	58 13 15,847 + (166)
Hulst	=	165 19 52,581 *)
Kloetinge	=	221 58 23,279 *)
Zierikzee	=	254 49 34,133 *)
Middelharnis	=	294 40 50,265 + (167)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \quad g = 4$

$g\,[xx] = 5{,}7168$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}5717$	$m_x = o''756$
$[yy] = 40{,}9281$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}7441$	$m_y = 0{,}863$
$[\varepsilon\varepsilon] = 35{,}2113$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7825$	$m_\varepsilon = 0{,}885$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 4{,}5300$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}0755$	$\mu = 0{,}275$
		$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3535$	$\tau = 0{,}595$

*) **Hulst, Kloetinge** et **Zierikzee** font partie du deuxième groupe de triangles.

35. Station à Oudgastel.

1. Rotterdam = 0° 0′ 0″ + A.
2. Dordrecht = 25 56 55 + B.
3. Oosterhout = 74 6 9 + C.
4. Hoogstraten = 131 57 37 + D.
5. Bergen-op-Zoom = 226 39 29 + E.
6. Middelharnis = 310 23 55 + F.

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 3	36° 0′	I	3.4 = 28″37	43	Août 8	54° 0′	I	2.6 = 61″31
2			I	29,09	44			I	59,75
3	» »	81 0	I	28,70	45	» »	54 0	I	1.3 = 9,40
4			I	27,83	46			I	10,08
5	» 5	18 0	I	5.6 = 26,34	47	» »	36 0	I	1.6 = 54,68
6			I	26,16	48			I	53,87
7	» »	63 0	I	25,29	49	» »	36 0	I	2.5 = 33,54
8			I	26,14	50			I	32,80
9	» »	99 0	II	4.5 = 52,74	51	» »	81 0	I	34,52
10			II	53,47	52			I	34,32
11	» 7	135 0	II	1.2 = 54,46	53	» »	81 0	I	1.6 = 54,13
12			II	55,17	54			I	54,69
13	» »	135 0	II	3.5 = 20,54	55	» »	162 0	II	3.6 = 46,10
14			II	20,35	56			II	45,64
15	» »	135 0	II	4.6 = 16,28	57	» »	162 0	II	2.4 = 42,47
16			II	16,43	58			II	42,64
17	» »	90 0	II	16,30	59	» 9	0 0	I	1.2 = 55,33
18			II	16,63	60			I	54,97
19	» »	90 0	II	1.2 = 54,80	61	» »	45 0	I	54,63
20			II	55,60	62			I	55,78
21	» »	90 0	II	3.5 = 21,32	63	» »	72 0	I	1.5 = 28,89
22			II	20,32	64			I	28,67
23	» »	108 0	II	1.4 = 37,52	65	» »	117 0	II	2.4 = 42,46
24			II	37,42	66			II	43,39
25	» »	108 0	II	2.3 = 13,90	67	» »	117 0	II	3.6 = 46,40
26			II	13,79	68			II	46,65
27	» »	153 0	II	13,55	69	» »	126 0	II	2.5 = 34,10
28			II	14,16	70			II	33,67
29	» »	153 0	II	1.4 = 36,72	71	» »	126 0	II	3.4 = 26,60
30			II	37,67	72			II	27,95
31	» »	27 0	I	1.5 = 29,95	73	» »	99 0	II	2.6 = 59,12
32			I	29,62	74			II	59,79
33	» »	27 0	I	2.4 = 42,71	75	» »	99 0	II	1.3 = 8,37
34			I	42,80	76			II	9,54
35	» 8	9 0	I	1.3 = 8,75	77	» 12	126 0	II	1.6 = 53,33
36			I	9,45	78			II	54,01
37	» »	9 0	I	2.6 = 59,86	79	» »	18 0	I	1.4 = 37,24
38			I	60,19	80			I	36,90
39	» »	9 0	I	4.5 = 51,64	81	» 14	171 0	II	2.5 = 35,15
40			I	52,00	82			II	34,58
41	» »	54 0	I	52,82	83	» »	144 0	II	1.3 = 9,14
42			I	52,82	84			II	10,00

N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1895	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Août 14	18° 0′	I	2.3 = 13″90	103	Août 16	144° 0′	II	2.6 = 59″60
86			I	13,40	104			II	59,30
87	» 15	63 0	I	13,46	105	» »	144 0	II	4.5 = 52,04
88			I	13,15	106			II	51,70
89	» »	27 0	I	3.6 = 47,01	107	» 17	63 0	I	1.4 = 36,67
90			I	47,33	108			I	36,52
91	» »	72 0	I	46,01	109	» »	0 0	I	3.5 = 19,22
92			I	45,30	110			I	19,24
93	» »	72 0	I	2.4 = 41,12	111	» »	0 0	I	4.6 = 17,87
94			I	40,87	112			I	18,09
95	» 16	171 0	II	1.6 = 53,96	113	» »	45 0	I	17,54
96			II	54,32	114			I	17,82
97	» »	171 0	II	3.4 = 27,16	115	» »	45 0	I	3.5 = 20,84
98			II	26,99	116			I	20,47
99	» »	117 0	II	1.5 = 28,24	117	» »	108 0	II	5.6 = 25,82
100			II	28,42	118			II	25,76
101	» »	162 0	II	28,51	119	» »	153 0	II	25,20
102			II	28,68	120			II	25,19

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Rotterdam : Pilier
2. Dordrecht : Pilier I
3. Oosterhout : Pilier
4. Hoogstraten : Héliotrope I
5. Bergen-op-Zoom : Pilier
6. Middelharnis : Pilier b

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Rotterdam, pilier 0° 0′ 0″
Oudgastel, centre 135 9 23 log e = 0,50076

Au centre:

Rotterdam, centre 0° 0′ 0″
Oudgastel, pilier 315 9 25 log e = 0,50076

Réductions au centre.

		du signal	de la station
1.	Rotterdam	: + 10″007	— 12″372
2.	Dordrecht	: + 28,496	— 21,426
3.	Oosterhout	: + 41,578	— 20,066
4.	Hoogstraten	: — 7,760	— 1,238
5.	Bergen-op-Zoom	: — 76,883	+ 41,407
6.	Middelharnis	: + 1,688	+ 1,943

Equations normales.

24 A = + 1″950	A = + 0″081
24 B = + 0,685	B = + 0,029
24 C = — 1,695	C = — 0,071
24 D = + 2,810	D = + 0,117
24 E = + 3,645	E = + 0,152
24 F = — 7,395	F = — 0,308

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Rotterdam	=	0°	0′	0″000 +	(168)
Dordrecht	=	25	57	4,383 +	(169)
Oosterhout	=	74	6	32,725 +	(170)
Hoogstraten	=	131	57	30,403 +	(171)
Bergen-op-Zoom	=	226	38	55,960 +	(172)
Middelharnis	=	310	24	0,607 +	(173)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 5{,}9722$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}5972$	$m_x = 0''773$
$[yy] = 22{,}1548$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}4028$	$m_y = 0{,}635$
$[\varepsilon\varepsilon] = 16{,}1827$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}3596$	$m_\varepsilon = 0{,}600$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 5{,}3343$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}0889$	$\mu = 0{,}298$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}1354$		$\tau = 0{,}368$

36. Station à Hoogstraten.

1. Oosterhout = 0° 0′ 0″ + A.
2. Oirschot = 58 50 14 + B.
3. Luiksgestel = 93 12 34 + C.
4. Bergen-op-Zoom = 273 33 15 + D.
5. Oudgastel = 300 38 28 + E.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 11	28°50′	I	2.5 = 13″24	43	Août 14	79°10′	II	4.5 = 11″74
2			I	13,07	44			I	13,27
3	» »	64 50	I	13,24	45	» 15	86 25	II	1.4 = 13,88
4			I	13,88	46			I	13,37
5	» »	100 50	I	13,69	47	» »	7 10	I	1.3 = 33,66
6			II	14,45	48			I	34,71
7	» »	129 35	II	1.5 = 27,43	49	» »	14 25	I	2.3 = 20,38
8			II	26,39	50			I	19,22
9	» »	165 35	II	26,86	51	» »	50 25	I	19,47
10			II	26,88	52			I	19,84
11	» »	158 25	II	1.4 = 13,91	53	» »	43 10	I	1.3 = 34,28
12			II	13,79	54			I	34,32
13	» »	122 25	II	15,12	55	» »	100 50	I	3.4 = 40,04
14			II	14,20	56			II	39,11
15	» »	108 0	II	1.2 = 14,26	57	» 17	0 0	I	3.5 = 54,33
16			II	13,94	58			I	54,52
17	» »	144 0	II	13,24	59	» »	36 0	I	53,34
18			II	13,37	60			I	55,20
19	» »	93 35	II	1.5 = 28,62	61	» »	72 0	I	52,71
20			I	28,65	62			II	54,24
21	» »	0 0	I	1.2 = 15,04	63	» »	172 50	II	3.4 = 39,68
22			I	14,79	64			II	39,20
23	» 13	36 0	I	12,32	65	» »	136 50	II	40,61
24			I	12,93	66			II	40,91
25	» »	72 0	I	14,36	67	» »	158 25	II	2.3 = 20,30
26			II	13,93	68			II	20,52
27	» 14	21 35	I	1.5 = 29,06	69	» »	122 25	II	20,40
28			I	28,88	70			II	20,55
29	» »	57 35	I	27,28	71	» »	28 50	I	3.4 = 39,96
30			I	27,15	72			I	39,88
31	» »	57 35	I	2.4 = 1,43	73	» 18	7 10	I	4.5 = 14,56
32			I	0,83	74			I	15,11
33	» »	21 35	I	1,50	75	» »	43 10	I	13,16
34			I	1,71	76			I	13,10
35	» »	14 25	I	1.4 = 16,48	77	» 21	136 50	II	2.5 = 12,96
36			I	16,22	78			II	13,24
37	» »	50 25	I	14,84	79	» »	172 50	II	11,66
38			I	14,90	80			II	11,52
39	» »	151 10	II	4.5 = 11,55	81	» »	151 10	II	1.3 = 33,92
40			II	12,56	82			II	34,70
41	» »	115 10	II	12,36	83	» »	86 25	I	2.3 = 19,02
42			II	12,61	84			II	19,02

Réductions au centre.

		du signal	de la station
1.	Rotterdam	: + 10″007	— 12″372
2.	Dordrecht	: + 28,496	— 21,426
3.	Oosterhout	: + 41,578	— 20,066
4.	Hoogstraten	: — 7,760	— 1,238
5.	Bergen-op-Zoom	: — 76,883	+ 41,407
6.	Middelharnis	: + 1,688	+ 1,943

Equations normales.

24 A = + 1″950	A = + 0″081
24 B = + 0,685	B = + 0,029
24 C = — 1,695	C = — 0,071
24 D = + 2,810	D = + 0,117
24 E = + 3,645	E = + 0,152
24 F = — 7,395	F = — 0,308

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Rotterdam	=	0° 0′ 0″000 + (168)
Dordrecht	=	25 57 4,383 + (169)
Oosterhout	=	74 6 32,725 + (170)
Hoogstraten	=	131 57 30,403 + (171)
Bergen-op-Zoom	=	226 38 55,960 + (172)
Middelharnis	=	310 24 0,607 + (173)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 5{,}9722$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}5972$	$m_x = 0''773$
$[yy] = 22{,}1548$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}4028$	$m_y = 0{,}635$
$[\varepsilon\varepsilon] = 16{,}1827$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}3596$	$m_\varepsilon = 0{,}600$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 5{,}3343$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}0889$	$\mu = 0{,}298$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}1354$		$\tau = 0{,}368$

36. Station à Hoogstraten.

1. Oosterhout = 0° 0′ 0″ + A.
2. Oirschot = 58 50 14 + B.
3. Luiksgestel = 93 12 34 + C.
4. Bergen-op-Zoom = 273 33 15 + D.
5. Oudgastel = 300 38 28 + E.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 11	28°50′	I	2.5 = 13″24	43	Août 14	79°10′	II	4.5 = 11″74
2			I	13,07	44			I	13,27
3	» »	64 50	I	13,24	45	» 15	86 25	II	1.4 = 13,88
4			I	13,88	46			I	13,37
5	» »	100 50	I	13,69	47	» »	7 10	I	1.3 = 33,66
6			II	14,45	48			I	34,71
7	» »	129 35	II	1.5 = 27,43	49	» »	14 25	I	2.3 = 20,38
8			II	26,39	50			I	19,22
9	» »	165 35	II	26,86	51	» »	50 25	I	19,47
10			II	26,88	52			I	19,84
11	» »	158 25	II	1.4 = 13,91	53	» »	43 10	I	1.3 = 34,28
12			II	13,79	54			I	34,32
13	» »	122 25	II	15,12	55	» »	100 50	I	3.4 = 40,04
14			II	14,20	56			II	39,11
15	» »	108 0	II	1.2 = 14,26	57	» 17	0 0	I	3.5 = 54,33
16			II	13,94	58			I	54,52
17	» »	144 0	II	13,24	59	» »	36 0	I	53,34
18			II	13,37	60			I	55,20
19	» »	93 35	II	1.5 = 28,62	61	» »	72 0	I	52,71
20			I	28,65	62			II	54,24
21	» »	0 0	I	1.2 = 15,04	63	» »	172 50	II	3.4 = 39,68
22			I	14,79	64			II	39,20
23	» 13	36 0	I	12,32	65	» »	136 50	II	40,61
24			I	12,93	66			II	40,91
25	» »	72 0	I	14,36	67	» »	158 25	II	2.3 = 20,30
26			II	13,93	68			II	20,52
27	» 14	21 35	I	1.5 = 29,06	69	» »	122 25	II	20,40
28			I	28,88	70			II	20,55
29	» »	57 35	I	27,28	71	» »	28 50	I	3.4 = 39,96
30			I	27,15	72			I	39,88
31	» »	57 35	I	2.4 = 1,43	73	» 18	7 10	I	4.5 = 14,56
32			I	0,83	74			I	15,11
33	» »	21 35	I	1,50	75	» »	43 10	I	13,16
34			I	1,71	76			I	13,10
35	» »	14 25	I	1.4 = 16,48	77	» 21	136 50	II	2.5 = 12,96
36			I	16,22	78			II	13,24
37	» »	50 25	I	14,84	79	» »	172 50	II	11,66
38			I	14,90	80			II	11,52
39	» »	151 10	II	4.5 = 11,55	81	» »	151 10	II	1.3 = 33,92
40			II	12,56	82			II	34,70
41	» »	115 10	II	12,36	83	» »	86 25	I	2.3 = 19,02
42			II	12,61	84			II	19,02

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Août 22	165°35′	II	2.4 = 0″92	93	Août 22	79°10′	I	1.3 = 34″20
86			II	0,47	94			II	32,43
87	» »	129 35	II	1,03	95	» »	115 10	II	33,88
88			II	0,76	96			II	34,22
89	» »	93 35	II	1,46	97	» »	108 0	II	3.5 = 53,24
90			I	1,43	98			II	53,56
91	» »	64 50	I	3.4 = 40,87	99	» 24	144 0	II	52,80
92			I	40,88	100			II	52,22

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier Ia.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Oosterhout : Pilier
2. Oirschot : Pilier I
3. Luiksgestel : Pilier
4. Bergen-op-Zoom : Pilier
5. Oudgastel : Pilier

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier Ia:

Oosterhout, pilier	0° 0′ 0″	
Hoogstraten, centre	130 6 16	log e = 0,36315

Au centre:

Oosterhout, centre	0° 0′ 0″	
Hoogstraten, pilier Ia	310 5 55	log e = 0,36315
Hoogstraten, pilier Ib	310 32 32	0,34370
Hoogstraten, pilier II	73 35 17	0,64973
Hoogstraten, héliotrope I	258 53 40	0,22122

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Oosterhout :	+ 33″756	− 12″987
2. Oirschot :	+ 26,967	− 11,378
3. Luiksgestel :	10,397	− 6,994
4. Bergen-op-Zoom :	12,940	+ 8,211
5. Oudgastel :	1,238	+ 2,658

Equations normales.

25 A = + 3″795	A = + 0″152
25 B = + 3,485	B = + 0,139
25 C = + 5,870	C = + 0,235
25 D = — 5,315	D = — 0,213
25 E = — 7,835	E = — 0,313

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Oosterhout	= 0° 0′ 0″000	+ (174)
Oirschot	= 58 50 8,807	+ (175)
Luiksgestel	= 93 11 55,923	+ (176)
Bergen-op-Zoom	= 273 32 49,137	+ (177)
Oudgastel	= 300 38 8,186	+ (178)

Erreurs moyennes.

$v = 5 \quad g = 5$

$g\,[xx] = 4{,}0362$	$\rho_x = 6$	$m_x^2 = 0{,}6727$	$m_x = 0''820$
$[yy] = 30{,}8311$	$\rho_v = 46$	$m_y^2 = 0{,}6702$	$m_y = 0{,}819$
$[\varepsilon\varepsilon] = 26{,}7949$	$\rho_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6699$	$m_\varepsilon = 0{,}818$
$1/4\,[\delta\delta] = 5{,}6422$	$\rho_\delta = 50$	$\mu^2 = 0{,}1128$	$\mu = 0{,}336$
	$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2786$		$\tau = 0{,}528$

37. Station à Luiksgestel.

1. Nederweert = 0° 0′ 0″ + A.
2. Peer = 61 45 21 + B.
3. Hoogstraten = 197 12 57 + C.
4. Oirschot = 267 10 34 + D.

N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1894	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juillet 6	150° 0′	II	1.2 = 22″22	37	Juillet 11	70° 0′	I	2.4 = 14″62
2			II	22,16	38			I	15,16
3	» »	120 0	II	21,03	39	» »	110 0	II	1.4 = 33,20
4			II	20,93	40			II	34,36
5	» 7	160 0	II	2.4 = 12,48	41	» »	90 0	II	1.2 = 20,83
6			II	12,31	42			II	20,77
7	» »	130 0	II	13,79	43	» 13	30 0	I	20,58
8			II	14,30	44			I	20,46
9	» »	0 0	I	1.2 = 21,48	45	» »	60 0	I	19,74
10			I	20,37	46			I	19,92
11	» 8	20 0	I	2.3 = 35,60	47	» »	140 0	II	1.4 = 35,60
12			I	36,32	48			II	35,27
13	» »	50 0	I	37,72	49	» »	170 0	II	35,25
14			I	37,39	50			II	35,05
15	» »	80 0	I	34,60	51	» 25	30 0	I	3.4 = 38,74
16			I	34,89	52			I	38,01
17	» »	110 0	II	36,29	53	» »	60 0	I	37,71
18			II	36,24	54			I	37,00
19	» »	140 0	II	37,41	55	» »	70 0	I	1.3 = 58,55
20			II	37,32	56			I	56,87
21	» »	100 0	II	2.4 = 14,49	57	» »	170 0	II	2.3 = 37,59
22			II	14,62	58			II	36,69
23	» 9	20 0	I	1.4 = 33,29	59	» »	100 0	II	1.3 = 59,16
24			I	34,37	60			II	58,12
25	» »	50 0	I	33,56	61	» »	130 0	II	57,68
26			I	33,71	62			II	58,18
27	» »	80 0	I	33,79	63	» 28	0 0	I	3.4 = 37,80
28			I	33,33	64			I	37,59
29	» 11	10 0	I	1.3 = 57,82	65	» 31	160 0	II	1.3 = 58,32
30			I	57,89	66			II	57,44
31	» »	10 0	I	2.4 = 13,36	67	Août 3	150 0	II	3.4 = 37,46
32			I	13,65	68			II	37,66
33	» »	40 0	I	1.3 = 57,07	69	» »	120 0	II	37,74
34			I	57,06	70			II	37,27
35	» »	40 0	I	2.4 = 13,89	71	» »	90 0	II	36,80
36			I	14,88	72			II	37,03

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Nederweert : Pilier I
2. Peer : Pilier
3. Hoogstraten : Héliotrope I
4. Oirschot : Pilier I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Nederweert, pilier I	0° 0′ 0″	
Luiksgestel, centre	236 2 22	log e = 0,51655

Au centre:

Nederweert, centre	0° 0′ 0″	
Luiksgestel, pilier	56 1 25	log e = 0,51655

Réductions au centre.

	du signal	de la station
1. Nederweert	+ 38″280	+ 18″833
2. Peer	+ 58,385	— 3,435
3. Hoogstraten	+ 2,076	— 10,398
4. Oirschot	— 21,419	+ 14,719

Equations normales.

24 A = — 5″715	A = — 0″238
24 B = — 9,560	B = — 0,398
24 C = + 4,705	C = + 0,196
24 D = + 10,570	D = + 0,440

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Nederweert	= 0° 0′ 0″000 + (179)
Peer	= 61 45 18,677 + (180)
Hoogstraten	= 197 11 51,999 + (181)
Oirschot	= 267 9 30,865 + (182)

Erreurs moyennes.

$v = 4 \quad g = 6$

$g\,[xx] = 2{,}9925$	$\rho_x = 3$	$m_x^2 = 0{,}9975$	$m_x = 0''999$
$[yy] = 21{,}5936$	$\rho_y = 33$	$m_y^2 = 0{,}6544$	$m_y = 0{,}809$
$[\varepsilon\varepsilon] = 18{,}6012$	$\rho_\varepsilon = 30$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6200$	$m_\varepsilon = 0{,}787$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 3{,}4283$	$\rho_\delta = 36$	$\mu^2 = 0{,}0952$	$\mu = 0{,}309$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}2624$	$\tau = 0{,}512$

38. Station à Nederweert.

1. Venray	=	0°	0′	0″ + A.
2. Hinsbeck	=	51	9	18 + B.
3. Klifsberg	=	85	18	2 + C.
4. Ubagsberg	=	133	10	52 + D.
5. Peer	=	200	20	17 + E.
6. Luiksgestel	=	240	33	19 + F.
7. Oirschot	=	278	2	6 + G.
8. Beek	=	312	14	48 + H.

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 4	17°10′	I	6.8 = 29″78	43	Août 8	51°25′	I	2.7 = 47″67
2			I	29,46	44			I	48,41
3	» »	77 10	I	27,92	45	» »	171 25	II	4.5 = 26,16
4			II	27,71	46			II	24,39
5	» »	137 10	II	29,70	47	» 11	25 45	I	6.7 = 47,46
6			II	29,53	48			I	48,26
7	» »	145 45	II	6.7 = 45,54	49	» »	51 25	I	3.6 = 16,40
8			II	47,74	50			I	18,00
9	» »	85 45	II	48,07	51	» »	111 25	I	16,95
10			I	47,42	52			II	17,46
11	» 5	154 15	II	7.8 = 42,74	53	» »	0 0	I	5.8 = 31,61
12			II	42,14	54			I	32,94
13	» »	94 15	II	42,88	55	» »	171 25	II	3.6 = 17,28
14			I	42,86	56			II	17,66
15	» »	34 15	I	41,01	57	» »	120 0	II	3.7 = 2,68
16			I	41,67	58			II	4,06
17	» »	17 10	I	5.7 = 49,64	59	» »	8 35	I	4.7 = 15,56
18			I	50,31	60			I	15,61
19	» »	77 10	I	48,51	61	» 12	0 0	I	3.7 = 4,65
20			II	47,96	62			I	3,03
21	» »	137 10	II	48,02	63	» »	60 0	I	2,28
22			II	50,72	64			II	1,38
23	» »	120 0	II	5.8 = 30,90	65	» »	145 45	II	3.8 = 45,64
24			II	31,50	66			II	45,94
25	» »	60 0	II	29,46	67	» »	85 45	II	47,44
26			I	28,99	68			I	45,82
27	» 6	34 15	I	2.5 = 58,68	69	» »	25 45	I	45,67
28			I	59,14	70			I	44,72
29	» »	8 35	I	5.6 = 60,90	71	» »	42 50	I	3.5 = 15,03
30			I	60,80	72			I	16,76
31	» »	94 15	I	2.5 = 60,20	73	» »	102 50	I	15,48
32			II	60,58	74			II	14,99
33	» »	154 15	II	58,56	75	» »	162 50	II	13,71
34			II	59,30	76			II	15,33
35	» 8	25 45	I	2.4 = 35,93	77	» »	137 10	II	2.3 = 44,97
36			I	35,28	78			II	47,04
37	» »	171 25	II	2.7 = 48,36	79	» »	77 10	II	45,11
38			II	46,36	80			I	45,60
39	» »	85 45	II	2.4 = 34,18	81	» »	17 10	I	45,12
40			I	32,96	82			I	45,90
41	» »	111 25	II	2.7 = 50,62	83	» »	51 25	I	4.5 = 27,91
42			I	48,04	84			I	25,96

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Août 12	111°25′	I	4.5 = 25″18	127	Août 22	51°25′	I	1.8 = 48″51
86			II	24,93	128			I	48,50
87	» »	145 45	II	2.4 = 33,31	129	» »	111 25	I	48,26
88			II	34,16	130			II	47,30
89	» 13	8 35	I	2.8 = 30,91	131	» »	171 25	II	47,95
90			I	30,00	132			II	47,02
91	» »	128 35	II	5.6 = 58,45	133	» 23	128 35	II	4.7 = 13,08
92			II	59,54	134			II	13,77
93	» »	68 35	II	59,47	135	» »	154 15	II	1.6 = 20,66
94			I	59,88	136			II	19,30
95	» 14	162 50	II	2.6 = 61,52	137	» »	94 15	II	19,20
96			II	60,62	138			I	18,29
97	» »	102 50	II	60,80	139	» 29	128 35	II	2.8 = 32,73
98			I	59,43	140			II	32,76
99	» »	42 50	I	61,38	141	» »	68 35	II	30,85
100			I	61,19	142			I	30,68
101	» 15	34 15	I	3.4 = 46,72	143	» 31	34 15	I	1.6 = 20,08
102			I	47,55	144			I	19,69
103	» »	94 15	I	50,42	145	Sept. 3	8 35	I	1.3 = 3,33
104			II	49,27	146			I	3,46
105	» »	154 15	II	48,21	147	» »	68 35	I	2,94
106			II	49,11	148			II	1,77
107	» 21	42 50	I	4.8 = 56,30	149	» »	128 35	II	3,89
108			I	56,00	150			II	3,74
109	» »	102 50	I	55,28	151	» 14	42 50	I	1.7 = 4,51
110			II	55,39	152			I	5,91
111	» »	162 50	II	55,08	153	» 16	0 0	I	1.2 = 17,69
112			II	56,88	154			I	16,27
113	» »	120 0	II	4.6 = 28,12	155	» 18	0 0	I	4.6 = 27,46
114			II	27,91	156			I	27,42
115	» 22	17 10	I	1.4 = 50,54	157	» »	60 0	I	26,86
116			I	50,79	158			II	28,92
117	» »	77 10	I	50,88	159	» »	68 35	II	4.7 = 12,93
118			II	52,81	160			I	14,48
119	» »	137 10	II	52,04	161	» 19	120 0	II	1.2 = 15,28
120			II	52,37	162			II	15,82
121	» »	145 45	II	1.5 = 16,97	163	» 20	60 0	I	15,25
122			II	15,66	164			II	15,45
123	» »	85 45	II	16,10	165	» 22	162 50	II	1.7 = 7,28
124			I	16,31	166			II	7,19
125	» »	25 45	I	18,76	167	» »	102 50	II	5,87
126			I	17,26	168			I	6,56

Observateurs: { **Heuvelink.** / **van Eyk Bijleveld.**

Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**

Emplacement du théodolite: Pilier I.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Venray	: Pilier I a
2.	Hinsbeck	: Leuchtbolzen
3.	Klifsberg	: Pilier 1892
4.	Ubagsberg	: Pilier = Centre de la station
5.	Peer	: Héliotrope I
6.	Luiksgestel	: Pilier
7.	Oirschot	: Pilier I
8.	Beek	: Pilier

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier I:

Venray, pilier I a	0° 0′ 0″	
Nederweert, centre	193 11 18	log e = 0,87658

Au centre:

Venray, centre	0° 0′ 0″	
Nederweert, pilier I	13 11 17	log e = 0,87658
Nederweert, pilier II	231 43 40	0,59218
Nederweert, héliotrope I	345 11 36	0,66866
Nederweert, héliotrope II	208 55 22	0,68684

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Venray	: — 10″689	+ 11″363
2.	Hinsbeck	: — 7,665	— 25,403
3.	Klifsberg	: + 10,474	— 47,398
4.	Ubagsberg	: 0	— 26,362
5.	Peer	: — 16,491	+ 7,186
6.	Luiksgestel	: + 18,832	+ 38,281
7.	Oirschot	: — 32,496	+ 39,563
8.	Beek	: — 21,980	+ 48,449

Equations normales.

24 A = + 2″270	A = + 0″095
24 B = — 17,295	B = — 0,721
24 C = + 14,615	C = + 0,609
24 D = — 9,525	D = — 0,397
24 E = + 9,875	E = + 0,411
24 F = — 3,475	F = — 0,145
24 G = + 0,320	G = + 0,013
24 H = + 3,215	H = + 0,134

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Venray	=	0°	0′	0″000 + (183)
Hinsbeck	=	51	8	43,442 + (184)
Klifsberg	=	85	17	24,916 + (185)
Ubagsberg	=	133	10	24,472 + (186)
Peer	=	200	20	7,337 + (187)
Luiksgestel	=	240	34	15,199 + (188)
Oirschot	=	278	2	12,311 + (189)
Beek	=	312	15	13,834 + (190)

Erreurs moyennes.

$v = 8 \qquad g = 3$

$g\,[xx] = 30{,}5191$	$\rho_x = 21$	$m_x^2 = 1{,}4533$	$m_x = 1''206$
$[yy] = 76{,}0000$	$\rho_y = 77$	$m_y^2 = 0{,}9870$	$m_y = 0{,}994$
$[\varepsilon\varepsilon] = 45{,}4808$	$\rho_\varepsilon = 56$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8122$	$m_\varepsilon = 0{,}901$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 24{,}7298$	$\rho_\delta = 84$	$\mu^2 = 0{,}2944$	$\mu = 0{,}543$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2589$		$\tau = 0{,}509$

39. Station à Hinsbeck.

1. Fürstenberg = 0° 0′ 0″ + A.
2. Mündt = 140 45 18 + B.
3. Klifsberg = 185 2 25 + C.
4. Nederweert = 241 3 50 + D.
5. Venray = 294 28 13 + E.
6. Kevelaer = 333 45 33 + F.

7. M. Gladbach = 126 55 34 + corr.

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juillet 9	8°58′	I	1.7 = 35″8	43	Juillet 20	80°56′	I	3.4 = 26″0
2			I	35,4	44			I	24,7
3	» »	17 59	I	32,8	45	» 21	27 0	I	1.7 = 35,7
4			I	33,9	46			I	35,4
5	» 16	26 57	I	7.3 = 50,7	47	» »	31 29	I	34,2
6			I	49,5	48			I	33,8
7	» »	71 57	I	49,8	49	» 23	99 0	II	3.5 = 47,4
8			I	51,7	50			II	47,7
9	» »	94 28	I	50,7	51	» »	143 59	II	48,1
10			I	51,3	52			II	50,7
11	» »	49 25	I	50,2	53	» 24	89 57	II	1.6 = 31,1
12			I	50,4	54			II	31,4
13	» »	116 59	II	49,3	55	» »	107 58	II	1.7 = 35,6
14			II	49,9	56			II	36,1
15	» »	161 57	II	50,3	57	» »	134 57	II	1.6 = 30,7
16			II	50,2	58			II	31,7
17	» »	184 29	II	50,0	59	» »	116 58	II	1.7 = 35,1
18			II	51,3	60			II	35,9
19	» »	139 28	II	51,5	61	» 25	40 29	I	32,2
20			II	50,9	62			I	32,3
21	» 18	0 0	I	2.3 = 7,8	63	» »	49 27	I	34,9
22			I	7,3	64			I	34,6
23	» »	45 1	I	8,7	65	» »	53 59	I	33,7
24			I	9,5	66			I	33,2
25	» »	53 59	I	3.5 = 48,3	67	» »	62 58	I	33,6
26			I	47,4	68			I	35,4
27	» »	9 1	I	48,4	69	» »	71 58	I	34,0
28			I	50,3	70			I	33,2
29	» »	90 1	II	2.3 = 6,5	71	» 26	76 29	I	34,3
30			II	7,9	72			I	34,3
31	» »	175 30	II	7.5 = 39,4	73	» »	85 28	I	34,9
32			II	39,3	74			I	36,8
33	» »	130 30	II	40,7	75	» »	94 29	I	34,3
34			II	39,7	76			I	34,9
35	» »	108 1	II	40,8	77	» »	98 58	II	35,7
36			II	40,2	78			II	35,1
37	» 19	134 59	II	2.3 = 7,0	79	» 27	121 28	II	36,7
38			II	5,5	80			II	34,4
39	» »	152 58	II	7.5 = 38,6	81	» »	130 28	II	36,2
40			II	40,0	82			II	35,4
41	» 20	35 59	I	3.4 = 27,5	83	» »	139 27	II	33,7
42			I	27,9	84			II	33,4

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Juillet 27	170°59′	II	1.2 = 17″6	139	Août 8	0° 1′	I	4.5 = 24″4
86			II	16,2	140			I	25,1
87	» »	125 59	II	18,5	141	» »	45 0	I	23,6
88			II	17,3	142			I	22,9
89	» »	143 59	II	1.7 = 33,6	143	» »	27 0	I	4.6 = 44,6
90			II	33,4	144			I	43,4
91	» 28	184 29	II	33,1	145	» »	71 57	I	45,8
92			II	34,2	146			I	44,3
93	» 31	9 2	I	7.4 = 15,4	147	» »	89 59	II	4.5 = 23,6
94			I	15,8	148			II	24,1
95	Août 2	35 57	I	5.6 = 20,4	149	» »	144 1	II	2.6 = 15,3
96			I	21,8	150			II	15,5
97	» »	80 57	I	20,8	151	» »	99 1	II	14,3
98			I	21,2	152			II	15,0
99	» 4	126 3	II	3.4 = 26,0	153	» 11	62 57	I	3.6 = 5,5
100			II	25,8	154			I	6,8
101	» »	171 0	II	26,4	155	» »	17 59	I	9,3
102			II	27,0	156			I	9,0
103	» »	152 59	II	3.6 = 7,3	157	» »	0 0	I	1.6 = 32,3
104			II	7,8	158			I	32,8
105	» »	108 1	II	8,9	159	» »	44 56	I	32,1
106			II	7,0	160			I	32,1
107	» »	85 30	I	7.5 = 37,2	161	» »	152 57	II	1.7 = 34,0
108			I	37,8	162			II	34,2
109	» 5	31 28	I	7.4 = 14,8	163	» »	175 26	II	32,6
110			I	16,3	164			II	32,8
111	» »	76 27	I	17,0	165	» 12	134 58	II	4.5 = 22,9
112			I	17,5	166			II	23,2
113	» »	99 0	II	16,2	167	» »	161 58	II	4.6 = 42,1
114			II	16,6	168			II	42,7
115	» »	121 30	II	16,2	169	» »	116 58	II	40,6
116			II	16,0	170			II	41,1
117	» »	144 1	II	14,5	171	» »	54 0	I	7.4 = 16,3
118			II	15,8	172			I	15,1
119	» »	166 29	II	15,6	173	» »	27 1	I	2.5 = 56,4
120			II	16,3	174			I	56,9
121	» »	17 57	I	7.5 = 39,2	175	» »	72 0	I	53,8
122			I	39,2	176			I	55,6
123	» 6	170 57	II	5.6 = 19,0	177	» »	18 2	I	2.4 = 30,7
124			II	17,9	178			I	30,3
125	» »	125 58	II	17,5	179	» »	63 0	I	31,4
126			II	19,7	180			I	32,2
127	» »	40 26	I	7.5 = 41,5	181	» »	9 2	I	2.6 = 14,2
128			I	41,0	182			I	14,9
129	» »	62 59	I	38,8	183	» »	54 0	I	15,3
130			I	39,9	184			I	15,2
131	» »	161 59	II	1.7 = 33,9	185	» 13	161 57	II	2.5 = 52,7
132			II	32,7	186			II	54,6
133	» »	166 29	II	34,3	187	» »	117 0	II	56,5
134			II	33,6	188			II	55,4
135	» »	81 0	I	1.2 = 17,4	189	» »	107 59	II	2.4 = 31,9
136			I	16,4	190			II	32,0
137	» »	36 1	I	17,9	191	» »	152 57	II	32,8
138			I	18,9	192			II	32,6

Observateur: **von Bertrab**, Capitaine d'état-major prussien.
Théodolite de Wanschaff, 27 c.m. N°. **IV.**

Emplacements du théodolite: { Pilier Ostpfeiler pour les nos 1—4, 45—48, 53—92, 131—138, 157—164;
Pilier Westpfeiler pour les nos 5—44, 49—52, 93—130, 139—156, 165—192.

Le tableau ci-dessus donne les valeurs des angles observés au pilier »Ostpfeiler" après leur réduction au pilier »Westpfeiler".

Comme il n'était pas possible d'observer toutes les directions de cette station par un seul emplacement du théodolite, il a fallu en choisir deux.

Pour trouver les angles 1.3, 1.4 et 1.5 qui ne pouvaient être mesurés directement, il a été mesuré 48 fois l'angle 1.7 et 16 fois les angles 7.3, 7.4 et 7.5, où 7 est la direction du point complémentaire **M. Gladbach.**

En prenant la demie somme des quatre observations correspondantes, il en résulte une valeur pour l'angle total, ayant le même poids qu'aurait l'observation directe de l'angle, si la position du cercle était la même pour les quatre composants.

Cette dernière condition n'est pas rigoureusement remplie par le programme d'observation qui a été suivi. Selon ce programme les deux composants d'un angle sont observés en deux positions différentes du cercle.

Abstraction faite de cette petite irrégularité, ces demies sommes peuvent être introduites comme des observations indépendantes dans la compensation, dont selon la nature de la méthode la direction 7 a été éliminée.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Fürstenberg : Holzpfeiler 1892
2. Mündt : Leuchtstand 1892
3. Klifsberg : Héliotrope II
4. Nederweert : Héliotrope I
5. Venray : Pilier Ia
6. Kevelaer : Gallerie S. W.
7. M. Gladbach : Leuchtbolzen III

Eléments pour la réduction au centre.

Au centre:

Fürstenberg, centre	0° 0′ 0″	
Hinsbeck, pilier Ostpfeiler	48 49 0	log e = 0,67970
Hinsbeck, pilier Westpfeiler	228 42 11	0,69442
Hinsbeck, Leuchtbolzen	227 11 53	0,76532

Réductions du pilier Ostpfeiler au pilier Westpfeiler.

(Comprises dans le tableau des angles observés.)

1. Fürstenberg, Holzpfeiler 1892 : + 40″407
2. Mündt, Leuchtstand 1892 : — 54,686
6. Kevelaer, Gallerie S. W. : + 69,487
7. M. Gladbach, Leuchtbolzen III : — 100,063

Réductions au centre.

		du signal	de la station
1.	Fürstenberg	: — 0″604	— 20″527
2.	Mündt	: + 8,599	+ 27,806
3.	Klifsberg	: — 3,046	+ 33,395
4.	Nederweert	: — 23,366	— 5,814
5.	Venray	: — 38,755	— 30,772
6.	Kevelaer	: + 30,168	— 35,322

Equations normales.

24 A = + 2″40	A = + 0″100
24 B = — 3,75	B = — 0,156
24 C = — 5,35	C = — 0,223
24 D = + 3,15	D = + 0,131
24 E = + 10,35	E = + 0,431
24 F = — 6,80	F = — 0,283

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Fürstenberg	= 0° 0′ 0″000	*)
Mündt	= 140 46 15,280	*)
Klifsberg	= 185 3 16,157 + (191)	
Nederweert	= 241 3 41,982 + (192)	
Venray	= 294 27 24,935 + (193)	
Kevelaer	= 333 45 48,594	*)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 15{,}4352$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 1{,}5435$	$m_x = 1''242$
$[yy] = 71{,}2983$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 1{,}2963$	$m_y = 1{,}139$
$[\varepsilon\varepsilon] = 55{,}8631$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 1{,}2414$	$m_\varepsilon = 1{,}114$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 17{,}5025$	$\rho_\varepsilon = 60$	$\mu^2 = 0{,}2917$	$\mu = 0{,}540$
		$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}4748$	$\tau = 0{,}689$

*) **Fürstenberg, Mündt** et **Kevelaer** font partie du »Südliche Niederländische Anschluss." Voir: Hauptdreiecke, Zehnter Theil p. 107.

40. Station à Peer.

1. Nederweert = 0° 0′ 0″ + A.
2. Klifsberg = 35 10 54 + B.
3. Ubagsberg = 81 26 37 + C.
4. Tongeren = 128 7 22 + D.
5. Luiksgestel = 281 58 30 + E.

N°.	1893	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1893	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Mai 10	21°35′	I	1.5 = 30″13	43	Mai 15	122°25′	II	1.4 = 21″72
2			I	29,90	44			II	22,82
3	» »	57 35	I	30,63	45	» 16	7 10	I	4.5 = 7,45
4			I	30,72	46			I	8,98
5	» 11	7 10	I	1.3 = 37,93	47	» »	43 10	I	9,53
6			I	37,24	48			I	9,54
7	» »	43 10	I	35,40	49	» »	79 10	I	8,50
8			I	35,65	50			II	6,53
9	» »	0 0	I	3.5 = 52,66	51	» »	115 10	II	6,13
10			I	53,52	52			II	6,13
11	» »	36 0	I	51,96	53	» 20	115 10	II	1.3 = 36,44
12			I	52,12	54			II	37,02
13	» »	72 0	I	51,67	55	» »	144 0	II	1.2 = 53,03
14			II	51,44	56			II	52,67
15	» »	108 0	II	53,41	57	» »	108 0	II	53,77
16			II	52,91	58			II	53,90
17	» »	144 0	II	51,42	59	» »	158 25	II	2.3 = 44,56
18			II	51,05	60			II	44,86
19	» »	165 35	II	1.5 = 30,66	61	» »	122 25	II	45,03
20			II	30,62	62			II	44,76
21	» »	129 35	II	30,99	63	» 22	36 0	I	1.2 = 52,92
22			II	31,04	64			I	53,54
23	» 12	79 10	I	1.3 = 37,88	65	» »	72 0	I	53,75
24			II	37,69	66			II	53,64
25	» 13	93 35	II	1.5 = 31,52	67	» »	151 10	II	1.3 = 36,65
26			I	30,74	68			II	36,24
27	» 14	0 0	I	1.2 = 54,30	69	» »	86 25	II	2.3 = 43,48
28			I	54,26	70			I	43,56
29	» 15	28 50	I	3.4 = 43,34	71	» »	50 25	I	44,34
30			I	42,66	72			I	43,99
31	» »	64 50	I	43,44	73	» »	14 25	I	44,28
32			I	43,41	74			I	43,89
33	» »	100 50	I	45,15	75	» 23	28 50	I	2.5 = 37,06
34			II	43,86	76			I	35,57
35	» »	136 50	II	43,40	77	» »	151 10	II	4.5 = 8,87
36			II	43,11	78			II	7,26
37	» »	172 50	II	44,81	79	» »	172 50	II	2.5 = 37,33
38			II	44,66	80			II	36,78
39	» »	165 35	II	2.4 = 29,99	81	» »	136 50	II	35,08
40			II	30,22	82			II	36,50
41	» »	158 25	II	1.4 = 21,97	83	» »	100 50	II	36,27
42			II	20,45	84			I	36,08

N°.	1893	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1893	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Mai 23	64°50′	I	2.5 = 35″88	93	Mai 23	86°25′	I	1.4 = 22″58
86			I	36,13	94			II	21,21
87	» »	21 35	I	2.4 = 30,51	95	» »	129 35	II	2.4 = 29,27
88			I	28,72	96			II	29,31
89	» »	14 25	I	1.4 = 21,74	97	» »	93 35	II	28,50
90			I	21,67	98			I	27,10
91	» »	50 25	I	21,30	99	» »	57 35	I	29,76
92			I	21,90	100			I	27,71

Observateur: **van Eyk Bijleveld.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Nederweert : Pilier II
2. Klifsberg : Pilier 1893
3. Ubagsberg : Héliotrope II
4. Tongeren : Pilier
5. Luiksgestel : Pilier

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Nederweert, pilier II	0° 0′ 0″	
Peer, centre	160 47 18	log e = 0,81413

Au centre:

Nederweert, centre	0° 0′ 0″	
Peer, pilier	340 47 19	log e = 0,81413
Peer, héliotrope I	344 15 38	0,89877

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Nederweert	: + 15″637	— 16″468
2. Klifsberg	: + 4,124	— 22,300
3. Ubagsberg	: + 9,932	— 27,797
4. Tongeren	: + 24,769	— 18,522
5. Luiksgestel	: — 3,426	+ 58,377

Equations normales.

$25\ A = +\ 0''885$	$A = +\ 0''035$
$25\ B = -\ 15{,}370$	$B = -\ 0{,}615$
$25\ C = +\ 15{,}445$	$C = +\ 0{,}618$
$25\ D = -\ 1{,}315$	$D = -\ 0{,}053$
$25\ E = +\ 0{,}355$	$E = +\ 0{,}014$

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Nederweert	=	0°	0′	0″000 + (194)
Klifsberg	=	35	10	36,005 + (195)
Ubagsberg	=	81	26	20,549 + (196)
Tongeren	=	128	7	28,990 + (197)
Luiksgestel	=	281	59	25,761 + (198)

Erreurs moyennes.

$v = 5 \qquad g = 5$

$g\,[xx] = 9{,}8916$	$\rho_x = 6$	$m_x^2 = 1{,}6486$	$m_x = 1''284$
$[yy] = 32{,}6885$	$\rho_y = 46$	$m_y^2 = 0{,}7106$	$m_y = 0{,}843$
$[\varepsilon\varepsilon] = 22{,}7970$	$\rho_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}5699$	$m_\varepsilon = 0{,}755$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 8{,}7038$	$\rho_\delta = 50$	$\mu^2 = 0{,}1741$	$\mu = 0{,}417$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}1979$	$\tau = 0{,}445$

41. Station à Klifsberg.

1. Hinsbeck = 0° 0′ 0″ + A.
2. Mündt = 101 24 0 + B.
3. Ubagsberg = 175 34 46 + C.
4. Peer = 240 23 21 + D.
5. Nederweert = 270 10 24 + E.

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 18	7°10′	I	4.5 = 2″94	43	Juillet 2	93°35′	II	1.5 = 22″22
2			I	2,29	44			I	20,63
3	» »	21 35	I	1.5 = 23,01	45	» »	72 0	I	3.5 = 38,56
4			I	23,91	46			II	36,05
5	» »	14 25	I	1.4 = 20,62	47	» »	108 0	II	37,31
6			I	22,03	48			II	36,04
7	» 20	43 10	I	4.5 = 3,07	49	» »	144 0	II	36,52
8			I	2,28	50			II	37,20
9	» 24	7 10	I	1.3 = 48,03	51	» 4	115 10	II	4.5 = 2,17
10			I	46,74	52			II	2,66
11	» »	57 35	I	1.5 = 23,72	53	» 5	50 25	I	1.4 = 22,16
12			I	24,92	54			I	19,63
13	» »	79 10	I	4.5 = 3,11	55	» »	43 10	I	1.3 = 47,62
14			II	3,27	56			I	46,28
15	» 27	14 25	I	2.3 = 44,64	57	» »	79 10	I	45,12
16			I	44,18	58			II	44,48
17	» »	50 25	I	46,50	59	» 6	0 0	I	1.2 = 61,60
18			I	48,00	60			I	60,81
19	» »	86 25	I	45,02	61	» »	100 50	I	2.5 = 24,49
20			II	47,19	62			II	23,34
21	» 28	28 50	I	3.4 = 35,30	63	» »	100 50	II	3.4 = 34,43
22			I	34,69	64			I	34,28
23	» »	0 0	I	3.5 = 38,15	65	» »	136 50	II	36,46
24			I	37,05	66			II	36,11
25	» 30	151 10	II	1.3 = 47,32	67	» 9	151 10	II	4.5 = 2,06
26			II	46,39	68			II	2,98
27	» »	158 25	II	2.3 = 47,22	69	» 10	72 0	II	1.2 = 59,55
28			II	46,50	70			I	60,23
29	» »	122 25	II	45,95	71	» »	36 0	I	60,90
30			II	45,24	72			I	59,52
31	» »	115 10	II	1.3 = 46,20	73	» »	129 35	II	2.4 = 20,25
32			II	46,16	74			II	20,28
33	» »	129 35	II	1.5 = 25,34	75	» 11	21 35	I	18,83
34			II	25,00	76			I	20,70
35	» »	165 35	II	24,20	77	» »	108 0	II	1.2 = 59,35
36			II	23,42	78			II	59,85
37	» »	36 0	I	3.5 = 38,02	79	» 16	144 0	II	60,71
38			I	36,80	80			II	60,27
39	Juillet 1	64 50	I	3.4 = 35,30	81	» 18	28 50	I	2.5 = 23,80
40			I	34,73	82			I	23,84
41	» 2	172 50	II	32,01	83	» 24	172 50	II	22,71
42			II	33,74	84			II	22,21

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Juillet 24	136°50′	II	2.5 = 24″84	93	Juillet 25	86°25′	II	1.4 = 19″83
86			II	24,94	94			I	19,34
87	» »	64 50	I	23,42	95	» 26	57 35	I	2.4 = 19,40
88			I	22,45	96			I	20,03
89	» 25	158 25	II	1.4 = 19,90	97	» »	93 35	I	20,23
90			II	19,78	98			II	19,15
91	» »	122 25	II	21,23	99	» »	165 35	II	21,60
92			II	18,91	100			II	19,14

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier 1892.

Le tableau ci-dessus donne les valeurs des angles observés après leur réduction de Leuchtbolzen à Westpfeiler pour la direction de **Hinsbeck,** et de Leuchtbrett à Leuchtstand 1892 pour la direction de **Mündt.**

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Hinsbeck : { Westpfeiler pour les n°s 1 à 76 / Leuchtbolzen pour les n°s 77 à 100
2. Mündt : { Leuchtstand 1892 pour les n°s 1 à 58 / Leuchtbrett pour les n°s 59 à 100
3. Ubagsberg : Pilier b
4. Peer : Pilier
5. Nederweert : Pilier I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier 1892:

Hinsbeck, Westpfeiler	0° 0′ 0″	
Klifsberg, centre	206 35 25	log e = 0,24729

Au centre:

Hinsbeck, centre	0° 0′ 0″	
Klifsberg, pilier 1892	26 34 44	log e = 0,24729
Klifsberg, pilier 1893	26 42 38	0,24736
Klifsberg, héliotrope I	335 11 1	9,65873
Klifsberg, heliotrope II	354 44 4	0,53084
Klifsberg, héliotrope III	dans le vertical du centre.	

Réductions des directions de Hinsbeck et de Mündt.

(Comprises dans le tableau des angles observés).

Hinsbeck	: de Leuchtbolzen à Westpfeiler	+ 4″829
Mündt	: de Leuchtbrett à Leuchtstand 1892	+ 0,005

Réductions au centre.

		du signal	de la station.
1.	Hinsbeck	: + 33″394	+ 7″730
2.	Mündt	: + 9,637	— 13,465
3.	Ubagsberg	: — 1,763	— 4,948
4.	Peer	: — 22,300	+ 4,136
5.	Nederweert	: — 47,396	+ 10,472

Equations normales.

25 A = + 1″535	A = + 0″061
25 B = + 8,350	B = + 0,334
25 C = + 8,015	C = + 0,321
25 D = — 8,370	D = — 0,335
25 E = — 9,530	E = — 0,381

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Hinsbeck	= 0° 0′ 0″000 + (199)	
Mündt	= 101 23 15,321	*)
Ubagsberg	= 175 33 58,425 + (200)	
Peer	= 240 22 21,316 + (201)	
Nederweert	= 270 9 5,510 + (202)	

Erreurs moyennes.

$v = 5 \qquad g = 5$

$g\,[xx] = 2{,}8336$	$\rho_x = 6$	$m_x^2 = 0{,}4723$	$m_x = 0''687$
$[yy[= 34{,}4681$	$\rho_y = 46$	$m_y^2 = 0{,}7493$	$m_y = 0{,}866$
$[\varepsilon\varepsilon] = 31{,}6345$	$\rho_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7909$	$m_\varepsilon = 0{,}889$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 16{,}6491$	$\rho_\delta = 50$	$\mu^2 = 0{,}3330$	$\mu = 0{,}577$
		$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2290$	$\tau = 0{,}479$

*) **Mündt** fait partie du „Südliche Niederländische Anschluss". Voir: Hauptdreiecke, Zehnter Theil p. 135.

42. Station à Ubagsberg.

1. Klifsberg = 0° 0′ 0″ + A.
2. Mündt = 39 11 24 + B.
3. Langschoss = 108 48 58 + C.
4. Henri-Chapelle = 165 32 9 + D.
5. Tongeren = 237 0 28 + E.
6. Peer = 291 4 32 + F.
7. Nederweert = 322 27 45 + G.

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Août 14	6°25′	I	1.3 = 57″23	43	Août 19	70°45′	I	1.6 = 32″04
2			I	58,17	44			I	31,56
3	» »	0 0	I	3.7 = 46,68	45	» »	77 10	I	1.7 = 45,58
4			I	47,53	46			I	46,01
5	» »	51 25	I	1.3 = 57,82	47	» »	12 50	I	2.3 = 32,37
6			I	58,09	48			I	32,76
7	» »	25 45	I	1.6 = 33,29	49	» 21	25 45	I	3.4 = 10,76
8			I	33,94	50			I	10,47
9	» 15	96 25	II	1.3 = 57,86	51	» »	70 45	I	10,00
10			II	57,58	52			I	10,12
11	» »	128 35	II	3.6 = 34,92	53	» »	115 45	II	9,60
12			II	34,60	54			II	9,61
13	» »	160 45	II	1.6 = 32,41	55	» »	160 45	II	11,33
14			II	32,01	56			II	10,38
15	» 18	32 10	I	1.7 = 44,24	57	» »	147 50	II	1.4 = 10,30
16			I	44,81	58			II	9,96
17	» »	141 25	II	1.3 = 58,91	59	» »	102 50	II	8,48
18			II	58,34	60			II	8,20
19	» »	135 0	II	1.2 = 23,34	61	» »	57 50	I	9,26
20			II	24,02	62			I	8,72
21	» »	135 0	II	3.7 = 47,28	63	» »	12 50	I	10,41
22			II	47,02	64			I	9,52
23	» »	90 0	II	46,14	65	» »	0 0	I	4.6 = 22,46
24			II	47,09	66			I	21,98
25	» »	45 0	I	46,91	67	» »	45 0	I	23,72
26			I	47,20	68			I	24,52
27	» »	0 0	I	1.2 = 25,60	69	» »	90 0	II	21,72
28			I	24,96	70			II	22,32
29	» »	45 0	I	24,06	71	» »	135 0	II	22,56
30			I	24,33	72			II	22,27
31	» »	38 35	I	3.6 = 35,56	73	» »	141 25	II	4.7 = 35,20
32			I	35,26	74			II	34,60
33	» 19	83 35	I	35,44	75	» »	96 25	II	34,45
34			I	34,96	76			II	36,10
35	» »	90 0	II	1.2 = 22,33	77	» »	51 25	I	35,85
36			II	23,96	78			I	34,58
37	» »	167 10	II	1.7 = 45,25	79	» 22	38 35	I	4.5 = 17,32
38			II	45,07	80			I	18,14
39	» »	122 10	II	45,74	81	» »	83 35	I	17,26
40			II	44,76	82			I	18,43
41	» »	115 45	II	1.6 = 32,12	83	» »	6 25	I	4.7 = 35,08
42			II	32,79	84			I	34,53

N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1892	Cercle.	Lun.	Angles observés.
85	Août 22	19°15′	I	6.7 = 11″70	127	Août 24	32°10′	I	3.5 = 30″10
86			I	13,06	128			I	29,54
87	» »	57 50	I	2.3 = 33,08	129	» »	77 10	I	30,46
88			I	33,58	130			I	29,91
89	» »	57 50	I	5.7 = 16,62	131	» »	122 10	II	29,16
90			I	16,72	132			II	28,06
91	» »	12 50	I	15,81	133	» »	77 10	I	2.6 = 9,63
92			I	15,26	134			I	9,51
93	» »	64 15	I	6.7 = 12,48	135	» »	147 50	II	2.3 = 34,64
94			I	12,45	136			II	35,25
95	» »	6 25	I	5.6 = 4,30	137	» 26	167 10	II	3.5 = 30,01
96			I	4,08	138			II	29,80
97	» »	96 25	II	3,75	139	» »	173 35	II	3.6 = 32,56
98			II	3,74	140			II	32,35
99	» »	128 35	II	4.5 = 18,02	141	» 27	19 15	I	2.4 = 44,23
100			II	18,77	142			I	44,60
101	» »	173 35	II	19,07	143	» 29	25 45	I	2.5 = 3,53
102			II	19,40	144			I	3,42
103	» »	154 15	II	1.5 = 27,50	145	» »	70 45	I	3,73
104			II	27,58	146			I	4,40
105	» 23	64 15	I	2.4 = 45,45	147	» »	160 45	II	3,56
106			I	46,11	148			II	3,31
107	» »	102 50	II	2.3 = 33,41	149	» »	19 15	I	1.5 = 25,49
108			II	32,60	150			I	26,96
109	» »	109 15	II	2.4 = 48,16	151	» »	64 15	I	26,80
110			II	46,63	152			I	26,88
111	» »	154 15	II	45,95	153	» »	115 45	II	2.5 = 5,13
112			II	46,47	154			II	5,05
113	» »	167 10	II	2.6 = 9,34	155	» »	141 25	II	5.6 = 5,56
114			II	9,36	156			II	3,85
115	» »	122 10	II	7,38	157	» 31	51 25	I	4,69
116			II	7,96	158			I	3,78
117	» »	109 15	II	1.5 = 29,89	159	Sept. 1	83 35	I	2.7 = 21,79
118			II	29,98	160			I	20,82
119	» »	32 10	I	2.6 = 8,08	161	» »	102 50	II	5.7 = 18,99
120			I	8,16	162			II	17,62
121	» »	38 35	I	2.7 = 19,49	163	» »	128 35	II	2.7 = 21,38
122			I	19,67	164			II	21,68
123	» »	109 15	II	6.7 = 13,12	165	» »	173 35	II	21,34
124			II	12,68	166			II	21,35
125	» »	154 15	II	12,61	167	» 12	147 50	II	5.7 = 17,52
126			II	12,20	168			II	16,79

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier a. = Centre de la station.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1.	Klifsberg	:	Héliotrope III, dans le vertical du centre
2.	Mündt	:	Holzpfeiler 1892
3.	Langschoss	:	Holzpfeiler 1892
4.	Henri-Chapelle	:	Leuchtstand 1892
5.	Tongeren	:	Pilier
6.	Peer	:	Pilier
7.	Nederweert	:	Héliotrope II

Eléments pour la réduction au centre.

Pilier a = Centre de la station.

Au centre:

Klifsberg, centre	0° 0′ 0″	
Ubagsberg, pilier b	284 4 39	log e = 9,52440
Ubagsberg, héliotrope I	322 28 49	0,64272
Ubagsberg, héliotrope II	322 29 29	0,64252
Ubagsberg, héliotrope III	235 45 34	0,42788

Réductions au centre.

			du signal	de la station.
1.	Klifsberg	:	0″000	0
2.	Mündt	: —	1,409	0
3.	Langschoss	: +	0,020	0
4.	Henri-Chapelle	: +	193,489	0
5.	Tongeren	: +	4,685	0
6.	Peer	: —	27,797	0
7.	Nederweert	: +	19,060	0

Equations normales.

28 A = — 3″075	A = — 0″110
28 B = — 3,880	B = — 0,139
28 C = + 0,440	C = + 0,016
28 D = + 10,185	D = + 0,364
28 E = — 6,210	E = — 0,222
28 F = + 8,115	F = + 0,290
28 G = — 5,575	G = — 0,199

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Klifsberg	= 0° 0′ 0″000 + (203)	
Mündt	= 39 11 22,562	*)
Langschoss	= 108 48 58,146	*)
Henri-Chapelle	= 165 35 22,963	*)
Tongeren	= 237 0 32,573 + (204)	
Peer	= 291 4 4,603 + (205)	
Nederweert	= 322 28 3,971 + (206)	

Erreurs moyennes.

$v = 7 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 9{,}9305$	$\rho_x = 15$	$m_x^2 = 0{,}6620$	$m_x = 0''814$
$[yy] = 57{,}4025$	$\rho_y = 78$	$m_y^2 = 0{,}7359$	$m_y = 0{,}858$
$[\varepsilon\varepsilon] = 47{,}4720$	$\rho_\varepsilon = 63$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7535$	$m_\varepsilon = 0{,}868$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 10{,}1564$	$\rho_\delta = 84$	$\mu^2 = 0{,}1209$	$\mu = 0{,}348$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}3163$	$\tau = 0{,}562$

*) **Mündt** et **Langschoss** font partie du »Südliche NiederländischeAnschluss"; **Henri—Chapelle** fait partie du »Belgische Anschluss." Voir: Hauptdreiecke, Zehnter Theil p. 138.

43. Station à Tongeren.

1. Ubagsberg = 0° 0' 0" + A.
2. Henri-Chapelle = 31 41 12 + B.
3. Peer = 280 44 36 + C.

N°.	1893	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1893	Cercle.	Lun.	Angles observés.
1	Juin 7	157°30'	II	1.2 = 11"20	25	Juin 7	165° 0'	II	1.3 = 35"35
2			II	10,95	26			II	35,09
3	» »	135 0	II	12,35	27	» »	172 30	II	2.3 = 24,36
4			II	12,45	28			II	24,78
5	» »	112 30	II	10,58	29	» »	150 0	II	23,90
6			II	10,24	30			II	24,05
7	» »	90 0	II	12,67	31	» »	127 30	II	22,47
8			II	13,20	32			II	22,99
9	» »	67 30	I	12,50	33	» »	105 0	II	23,51
10			I	12,18	34			II	23,88
11	» »	45 0	I	11,67	35	» »	142 30	II	1.3 = 35,34
12			I	12,63	36			II	35,36
13	» »	22 30	I	10,16	37	» »	120 0	II	33,46
14			I	10,83	38			II	34,74
15	» »	0 0	I	12,03	39	» »	97 30	II	36,28
16			I	11,90	40			II	36,06
17	» »	15 0	I	2.3 = 25,43	41	» »	52 30	I	36,56
18			I	25,75	42			I	35,71
19	» »	30 0	I	1.3 = 35,55	43	» »	7 30	I	34,80
20			I	35,42	44			I	34,76
21	» »	60 0	I	2.3 = 23,43	45	» »	37 30	I	2.3 = 25,20
22			I	24,20	46			I	24,24
23	» »	75 0	I	1.3 = 36,64	47	» »	82 30	I	22,87
24			I	36,94	48			I	23,50

Observateur : **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite : Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Ubagsberg : Héliotrope III
2. Henri-Chapelle : Leuchtstand 1893
3. Peer : Héliotrope II

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Ubagsberg, héliotrope III	0° 0′ 0″	
Tongeren, centre	189 47 1	log e = 0,67256

Au centre:

Ubagsberg, centre	0° 0′ 0″	
Tongeren, pilier	9 46 56	log e = 0,67256

Réductions au centre.

	du signal	de la station.
1. Ubagsberg	: — 0″342	+ 4″685
2. Henri-Chapelle	: + 630,009	— 10,640
3. Peer	: — 18,526	+ 24,772

Equations normales.

24 A = + 6″200	A = + 0″258
24 B = — 2,510	B = — 0,105
24 C = — 3,690	C = — 0,154

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Ubagsberg	= 0° 0′ 0″000	+ (207)
Henri-Chapelle	= 31 51 26,663	*)
Peer	= 280 44 37,491	+ (208)

Erreurs moyennes.

$v = 3 \qquad g = 8$

$g\,[xx] = 0{,}1700$	$\rho_x = 1$	$m_x^2 = 0{,}1700$	$m_x = 0''412$
$[yy] = 17{,}2329$	$\rho_y = 22$	$m_y^2 = 0{,}7833$	$m_y = 0{,}885$
$[\varepsilon\varepsilon] = 17{,}0629$	$\rho_\varepsilon = 21$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8125$	$m_\varepsilon = 0{,}901$
$1/4\,[\partial\partial] = 1{,}7912$	$\rho_\partial = 24$	$\mu^2 = 0{,}0746$	$\mu = 0{,}273$
	$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3690$		$\tau = 0{,}607$

*) **Henri-Chapelle** fait partie du »Belgische Anschluss".

II.

PREMIER GROUPE.

COMPENSATION.

Equations de condition.

[1]. Uelsen — Oldenzaal — Lemelerberg.

Uelsen	93°	5′	45,066″	— (1) + (2)
Oldenzaal	53	19	45,936	— (5) + (6)
Lemelerberg	33	34	31,024	— (11) + (12)
	180	0	2,026	
ε =			1,773	

$$0 = +0{,}253'' - (1) + (2) - (5) + (6) - (11) + (12)$$

[2]. Oldenzaal — Winterswijk — Harikerberg.

Oldenzaal	51°	36′	42,011″	— (3) + (4)
Winterswijk	43	18	12,791	+ (32) — (35)
Harikerberg	85	5	7,724	— (7) + (8)
	180	0	2,526	
ε =			2,236	

$$0 = +0{,}290'' - (3) + (4) - (7) + (8) + (32) - (35)$$

[3]. Lemelerberg — Harikerberg — Zutphen.

Lemelerberg	40°	19′	39,753″	— (13) + (14)
Harikerberg	95	25	49,981	— (9) + (10)
Zutphen	44	14	32,315	— (26) + (27)
	180	0	2,049	
ε =			1,820	

$$0 = +0{,}229'' - (9) + (10) - (13) + (14) - (26) + (27)$$

[4]. Kampen — Lemelerberg — Veluwe.

Kampen	80°	28′	2,678″	— (17) + (18)
Lemelerberg	51	18	6,283	— (15) + (16)
Veluwe	48	13	54,962	— (20) + (21)
	180	0	3,923	
ε =			3,146	

$$0 = +0{,}777'' - (15) + (16) - (17) + (18) - (20) + (21)$$

[5]. Veluwe — Zutphen — Imbosch.

Veluwe	41° 38′ 39″,446	— (22) + (23)
Zutphen	64 38 15,434	— (30) + (31)
Imbosch	73 43 6,396	+ (47) — (52)
	180 0 1,276	
ε =	1,020	

$$0 = +0'',256 - (22) + (23) - (30) + (31) + (47) - (52)$$

[6]. Zutphen — Winterswijk — Hettenheuvel.

Zutphen	56° 28′ 35″,577	— (28) + (29)
Winterswijk	37 1 28,193	— (33) + (34)
Hettenheuvel	86 29 58,431	+ (53) — (56)
	180 0 2,201	
ε =	2,094	

$$0 = +0'',107 - (28) + (29) - (33) + (34) + (53) - (56)$$

[7]. Harderwijk — Veluwe — Amersfoort.

Harderwijk	88° 27′ 44″,881	— (37) + (38)
Veluwe	52 56 28,107	— (24) + (25)
Amersfoort	38 35 47,754	— (41) + (42)
	180 0 0,742	
ε =	1,404	

$$0 = -0'',662 - (24) + (25) - (37) + (38) - (41) + (42)$$

[8]. Amersfoort — Imbosch — Rhenen.

Amersfoort	44° 5′ 40″,712	— (43) + (44)
Imbosch	34 10 23,698	— (50) + (51)
Rhenen	101 43 57,374	+ (69) — (74)
	180 0 1,784	
ε =	1,946	

$$0 = -0'',162 - (43) + (44) - (50) + (51) + (69) - (74)$$

[9]. Imbosch — Hettenheuvel — Flierenberg.

Imbosch	62° 18′ 24″,814	— (48) + (49)
Hettenheuvel	70 23 30,807	— (54) + (55)
Flierenberg	47 18 6,942	— (75) + (76)
	180 0 2,563	
ε =	1,242	

$$0 = +1'',321 - (48) + (49) - (54) + (55) - (75) + (76)$$

[10]. Monnikendam — Harderwijk — Naarden.

Monnikendam	47°	5′	42,″819	— (80) + (81)
Harderwijk	27	40	57,803	— (39) + (40)
Naarden	105	13	21,884	+ (57) — (61)
	180	0	2,506	
ε =			1,539	

$$0 = + 0,''967 - (39) + (40) + (57) - (61) - (80) + (81)$$

[11]. Naarden — Amersfoort — Utrecht.

Naarden	51°	36′	27,″159	— (58) + (59)
Amersfoort	66	59	33,010	— (45) + (46)
Utrecht	61	24	0,761	— (62) + (63)
	180	0	0,930	
ε =			1,000	

$$0 = - 0,''070 - (45) + (46) - (58) + (59) - (62) + (63)$$

[12]. Utrecht — Rhenen — Zaltbommel.

Utrecht	47°	52′	26,″637	— (64) + (65)
Rhenen	63	1	5,135	— (72) + (73)
Zaltbommel	69	6	28,697	+ (104) — (109)
	180	0	0,469	
ε =			2,051	

$$0 = - 1,''582 - (64) + (65) - (72) + (73) + (104) - (109)$$

[13]. Rhenen — Flierenberg — Oss.

Rhenen	63°	29′	4,″487	— (70) + (71)
Flierenberg	42	16	15,702	— (78) + (79)
Oss	74	14	41,033	— (110) + (111)
	180	0	1,222	
ε =			1,441	

$$0 = - 0,''219 - (70) + (71) - (78) + (79) - (110) + (111)$$

[14]. Monnikendam — Mijdrecht — Brederode.

Monnikendam	60°	48′	38,″173	— (82) + (83)
Mijdrecht	57	38	46,870	+ (87) — (92)
Brederode	61	32	36,950	— (84) + (85)
	180	0	1,993	
ε =			1,886	

$$0 = + 0,''107 - (82) + (83) - (84) + (85) + (87) - (92)$$

[15]. Mijdrecht — Utrecht — Gouda.

Mijdrecht	79°	8′	43,138	— (89) + (90)
Utrecht	54	32	40,150	— (67) + (68)
Gouda	46	18	38,394	— (93) + (94)
	180	0	1,682	
ε =			1,325	

$$0 = +0{,}357'' - (67) + (68) - (89) + (90) - (93) + (94)$$

[16]. Gorinchem — Zaltbommel — Oosterhout.

Gorinchem	105°	0′	59,531	— (100) + (101)
Zaltbommel	40	12	43,102	— (107) + (108)
Oosterhout	34	46	18,431	— (133) + (134)
	180	0	1,064	
ε =			1,038	

$$0 = +0{,}026'' - (100) + (101) - (107) + (108) - (133) + (134)$$

[17]. Zaltbommel — Oss — Oirschot.

Zaltbommel	69°	25′	26,372	— (105) + (106)
Oss	77	37	29,697	— (114) + (115)
Oirschot	32	57	5,490	+ (139) — (145)
	180	0	1,559	
ε =			1,574	

$$0 = -0{,}015'' - (105) + (106) - (114) + (115) + (139) - (145)$$

[18]. Oss — Venray — Beek.

Oss	34°	24′	41,512	— (112) + (113)
Venray	40	58	36,947	— (152) + (153)
Beek	104	36	42,679	+ (146) — (149)
	180	0	1,138	
ε =			1,655	

$$0 = -0{,}517'' - (112) + (113) + (146) - (149) - (152) + (153)$$

[19]. Berkheide — Gouda — Rotterdam.

Berkheide	37°	6′	57,427	— (118) + (119)
Gouda	72	34	53,625	— (97) + (98)
Rotterdam	70	18	10,921	+ (121) — (127)
	180	0	1,973	
ε =			1,278	

$$0 = +0{,}695'' - (97) + (98) - (118) + (119) + (121) - (127)$$

[20]. Gouda — Gorinchem — Dordrecht.

Gouda	50°	59′	24,738	— (95) + (96)
Gorinchem	52	41	49,925	— (102) + (103)
Dordrecht	76	18	46,445	— (128) + (129)
	180	0	1,108	
ε =			1,178	

$$0 = -0{,}070'' - (95) + (96) - (102) + (103) - (128) + (129)$$

[21]. Oosterhout — Oirschot — Hoogstraten.

Oosterhout	77°	28′	3,248″	— (135) + (136)
Oirschot	43	41	50,117	— (143) + (144)
Hoogstraten	58	50	8,807	— (174) + (175)
	180	0	2,172	
ε =			2,406	

$$0 = -0{,}234'' - (135) + (136) - (143) + (144) - (174) + (175)$$

[22]. Beek — Nederweert — Oirschot.

Beek	101°	4′	54,850″	— (147) + (148)
Nederweert	34	13	1,523	— (189) + (190)
Oirschot	44	42	3,861	— (140) + (141)
	180	0	0,234	
ε =			1,558	

$$0 = -1{,}324'' - (140) + (141) - (147) + (148) - (189) + (190)$$

[23]. Venray — Hinsbeck — Nederweert.

Venray	75°	27′	35,697″	— (150) + (151)
Hinsbeck	53	23	42,953	— (192) + (193)
Nederweert	51	8	43,442	— (183) + (184)
	180	0	2,092	
ε =			2,311	

$$0 = -0{,}219'' - (150) + (151) - (183) + (184) - (192) + (193)$$

[24]. Monster — Rotterdam — Goedereede.

Monster	93°	31′	43,904″	— (156) + (157)
Rotterdam	45	26	41,543	— (125) + (126)
Goedereede	41	1	35,223	— (158) + (159)
	180	0	0,670	
ε =			1,615	

$$0 = -0{,}945'' - (125) + (126) - (156) + (157) - (158) + (159)$$

[25]. Rotterdam — Oudgastel — Middelharnis.

Rotterdam	47° 55′ 32″,138	— (123) + (124)
Oudgastel	49 35 59,393	+ (168) — (173)
Middelharnis	82 28 30,675	— (161) + (162)
	180 0 2,206	
ε =	2,002	

$$0 = +0″,204 - (123) + (124) - (161) + (162) + (168) - (173)$$

[26]. Dordrecht — Oosterhout — Oudgastel.

Dordrecht	65° 13′ 41″,327	— (130) + (131)
Oosterhout	66 36 52,175	— (137) + (138)
Oudgastel	48 9 28,342	— (169) + (170)
	180 0 1,844	
ε =	1,548	

$$0 = +0″,296 - (130) + (131) - (137) + (138) - (169) + (170)$$

[27]. Luiksgestel — Nederweert — Peer.

Luiksgestel	61° 45′ 18″,677	— (179) + (180)
Nederweert	40 14 7,862	— (187) + (188)
Peer	78 0 34,239	+ (194) — (198)
	180 0 0,778	
ε =	1,311	

$$0 = -0″,533 - (179) + (180) - (187) + (188) + (194) - (198)$$

[28]. Nederweert — Klifsberg — Ubagsberg.

Nederweert	47° 52′ 59,556	— (185) + (186)
Klifsberg	94 35 7,085	— (200) + (202)
Ubagsberg	37 31 56,029	+ (203) — (206)
	180 0 2,670	
ε =	2,985	

$$0 = -0″,315 - (185) + (186) - (200) + (202) + (203) - (206)$$

[29]. Peer — Ubagsberg — Tongeren.

Peer	46° 41′ 8,441	— (196) + (197)
Ubagsberg	54 3 32,030	— (204) + (205)
Tongeren	79 15 22,509	+ (207) — (208)
	180 0 2,980	
ε =	3,430	

$$0 = -0″,450 - (196) + (197) - (204) + (205) + (207) - (208)$$

[30]. Lemelerberg — Oldenzaal — Harikerberg.

	°	′	″	
Lemelerberg	44	32	17,655	— (12) + (13)
Oldenzaal	44	38	20,094	— (4) + (5)
Harikerberg	90	49	24,200	+ (7) — (10)
	180	0	1,949	
ε =			1,967	

$$0 = -{}^{''}0{,}018 - (4) + (5) + (7) - (10) - (12) + (13)$$

[31]. Harikerberg — Winterswijk — Zutphen.

	°	′	″	
Harikerberg	88	39	38,095	— (8) + (9)
Winterswijk	39	38	45,274	— (34) + (35)
Zutphen	51	41	37,945	— (27) + (28)
	180	0	1,314	
ε =			2,085	

$$0 = -{}^{''}0{,}771 - (8) + (9) - (27) + (28) - (34) + (35)$$

[32]. Lemelerberg — Zutphen — Veluwe.

	°	′	″	
Lemelerberg	33	30	54,100	— (14) + (15)
Zutphen	86	29	10,265	+ (26) — (31)
Veluwe	59	59	57,076	— (21) + (22)
	180	0	1,441	
ε =			2,554	

$$0 = -{}^{''}1{,}113 - (14) + (15) - (21) + (22) + (26) - (31)$$

[33]. Kampen — Veluwe — Harderwijk.

	°	′	″	
Kampen	34	55	37,674	— (18) + (19)
Veluwe	58	29	50,698	+ (20) — (25)
Harderwijk	86	34	32,966	— (36) + (37)
	180	0	1,338	
ε =			1,633	

$$0 = -{}^{''}0{,}295 - (18) + (19) + (20) - (25) - (36) + (37)$$

[34]. Veluwe — Imbosch — Amersfoort.

	°	′	″	
Veluwe	98	41	9,711	— (23) + (24)
Imbosch	48	44	50,738	— (51) + (52)
Amersfoort	32	34	1,553	— (42) + (43)
	180	0	2,002	
ε =			1,996	

$$0 = +{}^{''}0{,}006 - (23) + (24) - (42) + (43) - (51) + (52)$$

[35]. Zutphen — Hettenheuvel — Imbosch.

Zutphen	56°	27′	48,464	— (29) + (30)
Hettenheuvel	44	47	11,263	— (55) + (56)
Imbosch	78	45	1,947	— (47) + (48)
	180	0	1,674	
ε =			0,907	

$$0 = + 0{,}767'' - (29) + (30) - (47) + (48) - (55) + (56)$$

[36]. Harderwijk — Amersfoort — Naarden.

Harderwijk	43°	17′	57,627	— (38) + (39)
Amersfoort	80	15	51,799	+ (41) — (46)
Naarden	56	26	14,116	— (57) + (58)
	180	0	3,542	
ε =			1,458	

$$0 = + 2{,}084'' - (38) + (39) + (41) - (46) - (57) + (58)$$

[37]. Amersfoort — Rhenen — Utrecht.

Amersfoort	97°	29′	5,172	— (44) + (45)
Rhenen	34	59	36,575	— (73) + (74)
Utrecht	47	31	18,939	— (63) + (64)
	180	0	0,686	
ε =			1,237	

$$0 = - 0{,}551'' - (44) + (45) - (63) + (64) - (73) + (74)$$

[38]. Imbosch — Flierenberg — Rhenen.

Imbosch	62°	18′	12,407	— (49) + (50)
Flierenberg	66	14	36,735	+ (75) — (79)
Rhenen	51	27	10,970	— (69) + (70)
	180	0	0,112	
ε =			1,863	

$$0 = - 1{,}751'' - (49) + (50) - (69) + (70) + (75) - (79)$$

[39]. Monnikendam — Naarden — Mijdrecht.

Monnikendam	48°	30′	23,411	— (81) + (82)
Naarden	89	22	49,183	— (60) + (61)
Mijdrecht	42	6	46,462	— (87) + (88)
	179	59	59,056	
ε =			1,130	

$$0 = - 2{,}074'' - (60) + (61) - (81) + (82) - (87) + (88)$$

[40]. Utrecht — Zaltbommel — Gorinchem.

Utrecht	35°	39′	45,659	— (65) + (66)
Zaltbommel	67	59	22,553	— (108) + (109)
Gorinchem	76	20	53,308	— (99) + (100)
	180	0	1,520	
ε =			1,467	

$$0 = +0{,}053'' - (65) + (66) - (99) + (100) - (108) + (109)$$

[41]. Rhenen — Oss — Zaltbommel.

Rhenen	45°	19′	5,459	— (71) + (72)
Oss	83	26	50,593	+ (110) — (115)
Zaltbommel	51	14	5,995	— (104) + (105)
	180	0	2,047	
ε =			1,020	

$$0 = +1{,}027'' - (71) + (72) - (104) + (105) + (110) - (115)$$

[42]. Flierenberg — Venray — Oss.

Flierenberg	88°	57′	1,903	— (77) + (78)
Venray	42	45	11,031	— (153) + (154)
Oss	48	17	49,864	— (111) + (112)
	180	0	2,798	
ε =			2,191	

$$0 = +0{,}607'' - (77) + (78) - (111) + (112) - (153) + (154)$$

[43]. Brederode — Mijdrecht — Berkheide.

Brederode	65°	2′	6,601	— (85) + (86)
Mijdrecht	60	24	47,235	— (91) + (92)
Berkheide	54	33	9,251	— (116) + (117)
	180	0	3,087	
ε =			2,146	

$$0 = +0{,}941'' - (85) + (86) - (91) + (92) - (116) + (117)$$

[44]. Berkheide — Rotterdam — Monster.

Berkheide	54°	6′	44,046	— (119) + (120)
Rotterdam	49	26	12,369	— (126) + (127)
Monster	76	27	4,584	— (155) + (156)
	180	0	0,999	
ε =			1,359	

$$0 = -0{,}360'' - (119) + (120) - (126) + (127) - (155) + (156)$$

[45]. Gouda — Dordrecht — Rotterdam.

Gouda	48°	22′	18″,305	— (96) + (97)
Dordrecht	54	15	21,233	+ (128) — (132)
Rotterdam	77	22	21,440	— (121) + (122)
	180	0	0,978	
ε =			0,772	

$$o = + 0''{,}206 - (96) + (97) - (121) + (122) + (128) - (132)$$

[46]. Gorinchem — Oosterhout — Dordrecht.

Gorinchem	64°	55′	9″,244	— (101) + (102)
Oosterhout	56	55	42,130	+ (133) — (138)
Dordrecht	58	9	9,572	— (129) + (130)
	180	0	0,946	
ε =			1,087	

$$o = - 0''{,}141 - (101) + (102) - (129) + (130) + (133) - (138)$$

[47]. Zaltbommel — Oirschot — Oosterhout.

Zaltbommel	62°	1′	53″,281	— (106) + (107)
Oirschot	56	32	17,228	— (144) + (145)
Oosterhout	61	25	51,640	— (134) + (135)
	180	0	2,149	
ε =			2,532	

$$o = - 0''{,}383 - (106) + (107) - (134) + (135) - (144) + (145)$$

[48]. Oss — Beek — Oirschot.

Oss	41°	58′	27″,301	— (113) + (114)
Beek	81	17	3,035	— (148) + (149)
Oirschot	56	44	31,951	— (139) + (140)
	180	0	2,287	
ε =			1,569	

$$o = + 0''{,}718 - (113) + (114) - (139) + (140) - (148) + (149)$$

[49]. Venray — Nederweert — Beek.

Venray	59°	13′	55″,583	— (151) + (152)
Nederweert	47	44	46,166	+ (183) — (190)
Beek	73	1	19,436	— (146) + (147)
	180	0	1,185	
ε =			1,636	

$$o = - 0''{,}451 - (146) + (147) - (151) + (152) + (183) - (190)$$

[50]. Rotterdam — Middelharnis — Goedereede.

	°	′	″	
Rotterdam	21	31	5,961	— (124) + (125)
Middelharnis	112	53	54,974	+ (161) — (164)
Goedereede	45	34	59,541	— (159) + (160)
	180	0	0,476	
ε =			0,980	

$$0 = -0{,}504'' - (124) + (125) - (159) + (160) + (161) - (164)$$

[51]. Middelharnis — Oudgastel — Bergen-op-Zoom.

	°	′	″	
Middelharnis	30	55	47,278	— (162) + (163)
Oudgastel	83	45	4,647	— (172) + (173)
Bergen-op-Zoom	65	19	9,735	+ (165) — (167)
	180	0	1,660	
ε =			1,107	

$$0 = +0{,}553'' - (162) + (163) + (165) - (167) - (172) + (173)$$

[52]. Oosterhout — Hoogstraten — Oudgastel.

	°	′	″	
Oosterhout	62	47	12,376	— (136) + (137)
Hoogstraten	59	21	51,814	+ (174) — (178)
Oudgastel	57	50	57,678	— (170) + (171)
	180	0	1,868	
ε =			1,798	

$$0 = +0{,}070'' - (136) + (137) - (170) + (171) + (174) - (178)$$

[53]. Oirschot — Luiksgestel — Hoogstraten.

	°	′	″	
Oirschot	75	40	36,032	— (142) + (143)
Luiksgestel	69	57	38,866	— (181) + (182)
Hoogstraten	34	21	47,116	— (175) + (176)
	180	0	2,014	
ε =			2,313	

$$0 = -0{,}299'' - (142) + (143) - (175) + (176) - (181) + (182)$$

[54]. Naarden — Utrecht — Mijdrecht.

	°	′	″	
Naarden	57	21	7,658	— (59) + (60)
Utrecht	59	47	29,032	+ (62) — (68)
Mijdrecht	62	51	25,804	— (88) + (89)
	180	0	2,494	
ε =			1,094	

$$0 = +1{,}400'' - (59) + (60) + (62) - (68) - (88) + (89)$$

[55]. Mijdrecht — Gouda — Berkheide.

Mijdrecht	57	49	30,491	— (90) + (91)
Gouda	75	58	11,226	+ (93) — (98)
Berkheide	46	12	20,060	— (117) + (118)
	180	0	1,777	
ε =			1,729	

$$0 = +0{,}048 - (90) + (91) + (93) - (98) - (117) + (118)$$

[56]. Utrecht — Gorinchem — Gouda.

Utrecht	53	12	18,822	— (66) + (67)
Gorinchem	61	1	7,992	+ (99) — (103)
Gouda	65	46	33,712	— (94) + (95)
	180	0	0,526	
ε =			1,845	

$$0 = -1{,}319 - (66) + (67) - (94) + (95) + (99) - (103)$$

[57]. Rotterdam — Dordrecht — Oudgastel.

Rotterdam	47	59	55,628	— (122) + (123)
Dordrecht	106	3	1,423	— (131) + (132)
Oudgastel	25	57	4,383	— (168) + (169)
	180	0	1,434	
ε =			1,188	

$$0 = +0{,}246 - (122) + (123) - (131) + (132) - (168) + (169)$$

[58]. Oudgastel — Hoogstraten — Bergen-op-Zoom.

Oudgastel	94	41	25,557	— (171) + (172)
Hoogstraten	27	5	19,049	— (177) + (178)
Bergen-op-Zoom	58	13	15,847	— (165) + (166)
	180	0	0,453	
ε =			1,172	

$$0 = -0{,}719 - (165) + (166) - (171) + (172) - (177) + (178)$$

[59]. Oirschot — Nederweert — Luiksgestel.

Oirschot	49	41	35,321	— (141) + (142)
Nederweert	37	27	57,112	— (188) + (189)
Luiksgestel	92	50	29,135	+ (179) — (182)
	180	0	1,568	
ε =			1,796	

$$0 = -0{,}228 - (141) + (142) + (179) - (182) - (188) + (189)$$

[60]. Hinsbeck — Klifsberg — Nederweert.

Hinsbeck	56°	0′	25,″825	— (191) + (192)
Klifsberg	89	50	54,490	+ (199) — (202)
Nederweert	34	8	41,474	— (184) + (185)
	180	0	1,789	
ε =			1,665	

$$0 = +\,0{,}''124 - (184) + (185) - (191) + (192) + (199) - (202)$$

[61]. Nederweert — Ubagsberg — Peer.

Nederweert	67°	9′	42,″865	— (186) + (187)
Ubagsberg	31	23	59,368	— (205) + (206)
Peer	81	26	20,549	— (194) + (196)
	180	0	2,782	
ε =			3,198	

$$0 = -\,0{,}''416 - (186) + (187) - (194) + (196) - (205) + (206)$$

[62]. Klifsberg — Ubagsberg — Peer.

Klifsberg	64°	48′	22,″891	— (200) + (201)
Ubagsberg	68	55	55,397	+ (203) — (205)
Peer	46	15	44,544	— (195) + (196)
	180	0	2,832	
ε =			4,262	

$$0 = -\,1{,}''430 - (195) + (196) - (200) + (201) + (203) - (205)$$

[63].

Harikerberg.

Oldenzaal — Winterswijk — Zutphen — Lemelerberg.

$$1 = \frac{\sin 3.4 \times \sin 34.35 \times \sin 26.27 \times \sin 12.13}{\sin 35.32 \times \sin 27.28 \times \sin 13.14 \times \sin 4.5}$$ *)

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
51 36 42,011	— (3) + (4)	+ 0,7923	9,8942163.15
39 38 45,274	— (34) + (35)	+ 1,2068	9,8048487.06
44 14 32,315	— (26) + (27)	+ 1,0268	9,8436651.82
44 32 17,655	— (12) + (13)	+ 1,0163	9,8459565.42
			9,3886867.45
43 18 12,791	+ (32) — (35)	+ 1,0610	9,8362376.80
51 41 37,945	— (27) + (28)	+ 0,7899	9,8947092.40
40 19 39,753	— (13) + (14)	+ 1,1780	9,8110106.88
44 38 20,094	— (4) + (5)	+ 1,0127	9,8467307.04
			9,3886883.12
			9,3886867.45
$1,19507_n$ = log diff.		Diff. =	— 15.67
8,67664 = log const.			
$9,87171_n$			

$$o = -\overset{''}{0,7442} - 0,7923\ (3) + 1,8050\ (4) - 1,0127\ (5) - 1,0163\ (12) + 2,1943\ (13) - 1,1780\ (14) - 1,0268\ (26) + 1,8167\ (27) - 0,7899\ (28) - 1,0610\ (32) - 1,2068\ (34) + 2,2678\ (35)$$

*) L'angle entre deux directions est indiqué par les nombres, qui correspondent aux corrections des directions.

[64].

Zutphen.

Lemelerberg — Harikerberg — Winterswijk — Hettenheuvel — Imbosch — Veluwe.

$$1 = \frac{\sin 13.14 \times \sin 8.9 \times \sin 33.34 \times \sin 55.56 \times \sin 52.47 \times \sin 21.22}{\sin 9.10 \times \sin 34.35 \times \sin 56.53 \times \sin 47.48 \times \sin 22.23 \times \sin 14.15}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
40 19 39,753	— (13) + (14)	+ 1,1780	9,8110106.88
88 39 38,095	— (8) + (9)	+ 0,0234	9,9998813.19
37 1 28,193	— (33) + (34)	+ 1,3259	9,7797093.37
44 47 11,263	— (55) + (56)	+ 1,0075	9,8478603.64
73 43 6,396	+ (47) — (52)	+ 0,2921	9,9822239.96
59 59 57,076	— (21) + (22)	+ 0,5774	9,9375270.77
			9,3582127.81
95 25 49,981	— (9) + (10)	— 0,0951	9,9980463.44
39 38 45,274	— (34) + (35)	+ 1,2068	9,8048487.06
86 29 58,431	+ (53) — (56)	+ 0,0612	9,9991889.95
78 45 1,947	— (47) + (48)	+ 0,1989	9,9915747.55
41 38 39,446	— (22) + (23)	+ 1,1246	9,8224976.48
33 30 54,100	— (14) + (15)	+ 1,5100	9,7420615.44
			9,3582179.92
			9,3582127.81
$1,71692_n$ = log diff.		Diff. =	— 52.11
8,67664 = log const.			
$0,39356_n$			

$$o = -2,4749'' - 0,0234\ (8) - 0,0717\ (9) + 0,0951\ (10) - 1,1780\ (13) + 2,6880\ (14) - 1,5100\ (15) - 0,5774\ (21) + 1,7020\ (22) - 1,1246\ (23) - 1,3259\ (33) + 2,5327\ (34) - 1,2068\ (35) + 0,4910\ (47) - 0,1989\ (48) - 0,2921\ (52) - 0,0612\ (53) - 1,0075\ (55) + 1,0687\ (56)$$

[65].

Veluwe.

Kampen — Lemelerberg — Zutphen — Imbosch — Amersfoort — Harderwijk.

$$1 = \frac{\sin 17.18 \times \sin 14.15 \times \sin 30.31 \times \sin 51.52 \times \sin 41.42 \times \sin 36.37}{\sin 15.16 \times \sin 31.26 \times \sin 52.47 \times \sin 42.43 \times \sin 37.38 \times \sin 18.19}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
80° 28′ 2,678	— (17) + (18	+ 0,1679	9,9939612.83
33 30 54,100	— (14) + (15)	+ 1,5100	9,7420615.44
64 38 15,434	— (30) + (31)	+ 0,4740	9,9559842.67
48 44 50,738	— (51) + (52)	+ 0,8771	9,8761082.13
38 35 47,754	— (41) + (42)	+ 1,2528	9,7950684.81
86 34 32,966	— (36) + (37)	+ 0,0598	9,9992239.67
			9,3624077.55
51 18 6,283	— (15) + (16)	+ 0,8011	9,8923447.80
86 29 10,265	+ (26) — (31)	+ 0,0614	9,9991827.79
73 43 6,396	+ (47) — (52)	+ 0,2921	9,9822239.96
32 34 1,553	— (42) + (43)	+ 1,5656	9,7310138.27
88 27 44,881	— (37) + (38)	+ 0,0268	9,9998436.10
34 55 37,674	— (18) + (19)	+ 1,4320	9,7578014.20
			9,3624104.12
			9,3624077.55
$1,42439_n$ = log diff.		Diff. =	— 26.57
8,67664 = log const.			
$0,10103_n$			

$$\begin{aligned} 0 = -\ 1,2619 &- 1,5100\ (14) + 2,3111\ (15) - 0,8011\ (16) \\ &- 0,1679\ 17) + 1,5999\ (18) - 1,4320\ (19) \\ &- 0,0614\ 26) - 0,4740\ (30) + 0,5354\ (31) \\ &- 0,0598\ 36) + 0,0866\ (37) - 0,0268\ (38) \\ &- 1,2528\ 41) + 2,8184\ (42) - 1,5656\ (43) \\ &- 0,2921\ (47) - 0,8771\ (51) + 1,1692\ (52) \end{aligned}$$

[66].

Imbosch.

Zutphen — Hettenheuvel — Flierenberg — Rhenen — Amersfoort — Veluwe.

$$1 = \frac{\sin 29.30 \times \sin 54.55 \times \sin 79.75 \times \sin 74.69 \times \sin 42.43 \times \sin 22.23}{\sin 55.56 \times \sin 75.76 \times \sin 69.70 \times \sin 43.44 \times \sin 23.24 \times \sin 30.31}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
56° 27′ 48,″464	— (29) + (30)	+ 0,6628	9,9209231.53
70 23 30,807	— (54) + (55)	+ 0,3562	9,9740554.98
66 14 36,735	+ (75) — (79)	+ 0,4402	9,9615473.52
101 43 57,374	+ (69) — (74)	— 0,2077	9,9908302.69
32 34 1,553	— (42) + (43)	+ 1,5656	9,7310138.27
41 38 39,446	— (22) + (23)	+ 1,1246	9,8224976.48
			9,4008677.47
44 47 11,263	— (55) + (56)	+ 1,0075	9,8478603.64
47 18 6,942	— (75) + (76)	+ 0,9227	9,8662503.59
51 27 10,970	— (69) + (70)	+ 0,7968	9,8932610.39
44 5 40,712	— (43) + (44)	+ 1,0321	9,8425129.11
98 41 9,711	— (23) + (24)	— 0,1528	9,9949901.77
64 38 15,434	— (30) + (31)	+ 0,4740	9,9559842.67
			9,4008591.17
			9,4008677.47
		Diff. =	+ 86.30

1,93601 = log diff.
8,67664 = log const.
0,61265

$$\begin{aligned} o = +\ 4,''0987 &- 1,1246\ (22) + 0,9718\ (23) + 0,1528\ (24) \\ &- 0,6628\ (29) + 1,1368\ (30) - 0,4740\ (31) \\ &- 1,5656\ (42) + 2,5977\ (43) - 1,0321\ (44) \\ &- 0,3562\ (54) + 1,3637\ (55) - 1,0075\ (56) \\ &+ 0,5891\ (69) - 0,7968\ (70) + 0,2077\ (74) \\ &+ 1,3629\ (75) - 0,9227\ (76) - 0,4402\ (79) \end{aligned}$$

[67].

Amersfoort.

Harderwijk — Veluwe — Imbosch — Rhenen — Utrecht — Naarden.

$$1 = \frac{\sin 37.38 \times \sin 23.24 \times \sin 50.51 \times \sin 73.74 \times \sin 62.63 \times \sin 57.58}{\sin 24.25 \times \sin 51.52 \times \sin 74.69 \times \sin 63.64 \times \sin 58.59 \times \sin 38.39}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
88° 27′ 44″,881	— (37) + (38)	+ 0,0268	9,9998436.10
98 41 9,711	— (23) + (24)	— 0,1528	9,9949901.77
34 10 23,698	— (50) + (51)	+ 1,4729	9,7495022.32
34 59 36,575	— (73) + (74)	+ 1,4285	9,7585208.54
61 24 0,761	— (62) + (63)	+ 0,5452	9,9434869.68
56 26 14,116	— (57) + (58)	+ 0,6635	9,9207914.20
			9,3671352.61
52 56 28,107	— (24) + (25)	+ 0,7552	9,9020120.63
48 44 50,738	— (51) + (52)	+ 0,8771	9,8761082.13
101 43 57,374	+ (69) — (74)	— 0,2077	9,9908302.69
47 31 18,939	— (63) + (64)	+ 0,9156	9,8677831.27
51 36 27,159	— (58) + (59)	+ 0,7924	9,8941915.38
43 17 57,627	— (38) + (39)	+ 1,0612	9,8362038.01
			9,3671290.11
			9,3671352.61
		Diff. =	+ 62.50

1,79588 = log diff.
8,67664 = log const.
0,47252

$$\begin{aligned} 0 = + 2'',9684 &+ 0,1528\ (23) + 0,6024\ (24) - 0,7552\ (25) \\ &- 0,0268\ (37) + 1,0880\ (38) - 1,0612\ (39) \\ &- 1,4729\ (50) + 2,3500\ (51) - 0,8771\ (52) \\ &- 0,6635\ (57) + 1,4559\ (58) - 0,7924\ (59) \\ &- 0,5452\ (62) + 1,4608\ (63) - 0,9156\ (64) \\ &+ 0,2077\ (69) - 1,4285\ (73) + 1,2208\ (74) \end{aligned}$$

[68].

Rhenen.

Imbosch — Flierenberg — Oss — Zaltbommel — Utrecht — Amersfoort.

$$1 = \frac{\sin 49.50 \times \sin 78.79 \times \sin 115.110 \times \sin 109.104 \times \sin 63.64 \times \sin 43.44}{\sin 79.75 \times \sin 110.111 \times \sin 104.105 \times \sin 64.65 \times \sin 44.45 \times \sin 50.51}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
62° 18′ 12″,407	— (49) + (50)	+ 0,5249	9,9471501.05
42 16 15,702	— (78) + (79)	+ 1,1001	9,8277816.78
83 26 50,593	+ (110) — (115)	+ 0,1149	9,9971536.58
69 6 28,697	+ (104) — (109)	+ 0,3817	9,9704650.11
47 31 18,939	— (63) + (64)	+ 0,9156	9,8677831.27
44 5 40,712	— (43) + (44)	+ 1,0321	9,8425129.11
			9,4528464.90
66 14 36,735	+ (75) — (79)	+ 0,4402	9,9615473.52
74 14 41,033	— (110) + (111)	+ 0,2821	9,9833692.75
51 14 5,995	— (104) + (105)	+ 0,8030	9,8919389.94
47 52 26,637	— (64) + (65)	+ 0,9044	9,8702120.62
97 29 5,172	— (44) + (45)	— 0,1314	9,9962837.49
34 10 23,698	— (50) + (51)	+ 1,4729	9,7495022.32
			9,4528536.64
			9,4528464.90
		Diff. =	— 71.74

$1{,}85576_n$ = log diff.
$8{,}67664$ = log const.
$0{,}53240_n$

$$\begin{aligned} 0 = -3{,}4072'' &- 1{,}0321\ (43) + 0{,}9007\ (44) + 0{,}1314\ (45) \\ &- 0{,}5249\ (49) + 1{,}9978\ (50) - 1{,}4729\ (51) \\ &- 0{,}9156\ (63) + 1{,}8200\ (64) - 0{,}9044\ (65) \\ &- 0{,}4402\ (75) - 1{,}1001\ (78) + 1{,}5403\ (79) \\ &+ 1{,}1847\ (104) - 0{,}8030\ (105) - 0{,}3817\ (109) \\ &+ 0{,}3970\ (110) - 0{,}2821\ (111) - 0{,}1149\ (115) \end{aligned}$$

[60].

Naarden.

Harderwijk — Amersfoort — Utrecht — Mijdrecht — Monnikendam.

$$1 = \frac{\sin 38.39 \times \sin 45.46 \times \sin 68.62 \times \sin 87.88 \times \sin 80.81}{\sin 46.41 \times \sin 62.63 \times \sin 88.89 \times \sin 81.82 \times \sin 39.40}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
43 17 57,627	— (38) + (39)	+ 1,0612	9,8362038.01
66 59 33,010	— (45) + (46)	+ 0,4246	9,9640019.56
59 47 29,032	+ (62) — (68)	+ 0,5822	9,9366138.95
42 6 46,462	— (87) + (88)	+ 1,1062	9,8264594.92
47 5 42,819	— (80) + (81)	+ 0,9294	9,8647994.44
			9,4280785.88
80 15 51,799	+ (41) — (46)	+ 0,1716	9,9937000.59
61 24 0,761	— (62) + (63)	+ 0,5452	9,9434869.68
62 51 25,804	— (88) + (89)	+ 0,5127	9,9493275.45
48 30 23,411	— (81) + (82)	+ 0,8845	9,8744997.47
27 40 57,803	— (39) + (40)	+ 1,9061	9,6670558.76
			9,4280701.95
			9,4280785.88
1,92392 = log diff.		Diff. =	+ 83.93
8,67664 = log const.			
0,60056			

$$\begin{aligned} 0 = {} & + 3,9862 - 1,0612\,(38) + 2,9673\,(39) - 1,9061\,(40) \\ & - 0,1716\,(41) - 0,4246\,(45) + 0,5962\,(46) \\ & + 1,1274\,(62) - 0,5452\,(63) - 0,5822\,(68) \\ & - 0,9294\,(80) + 1,8139\,(81) - 0,8845\,(82) \\ & - 1,1062\,(87) + 1,6189\,(88) - 0,5127\,(89) \end{aligned}$$

[70].

Utrecht.

Naarden — Amersfoort — Rhenen — Zaltbommel — Gorinchem — Gouda — Mijdrecht.

$$1 = \frac{\sin 58.59 \times \sin 44.45 \times \sin 72.73 \times \sin 108.109 \times \sin 103.99 \times \sin 93.94 \times \sin 88.89}{\sin 45.46 \times \sin 73.74 \times \sin 109.104 \times \sin 99.100 \times \sin 94.95 \times \sin 89.90 \times \sin 59.60}$$

Angles observés x.	Corrections.	cotg x.	log sin x.
° ′ ″			
51 36 27,159	— (58) + (59)	+ 0,7924	9,8941915.38
97 29 5,172	— (44) + (45)	— 0,1314	9,9962837.49
63 1 5,135	— (72) + (73)	+ 0,5091	9,9499507.34
67 59 22,553	— (108) + (109)	+ 0,4042	9,9671339.96
61 1 7,992	+ (99) — (103)	+ 0,5539	9,9418985.82
46 18 38,394	— (93) + (94)	+ 0,9553	9,8591957.99
62 51 25,804	— (88) + (89)	+ 0,5127	9,9493275.45
			9,5579819.43
66 59 33,010	— (45) + (46)	+ 0,4246	9,9640019.56
34 59 36,575	— (73) + (74)	+ 1,4285	9,7585208.54
69 6 28,697	+ (104) (109)	+ 0,3817	9,9704650.11
76 20 53,308	— (99) + (100)	+ 0,2429	9,9875535.54
65 46 33,712	— (94) + (95)	+ 0,4499	9,9599703.37
79 8 43,138	— (89) + (90)	+ 0,1917	9,9921592.33
57 21 7,658	— (59) + (60)	+ 0,6407	9,9253130.92
			9,5579840.37
			9,5579819.43
$1,32098_n$ = log diff.		Diff. =	— 20.94
8,67664 = log const.			
$9,99762_n$			

$$o = -\,0,9945'' + 0,1314\,(44) + 0,2932\,(45) - 0,4246\,(46)$$
$$- 0,7924\,(58) + 1,4331\,(59) - 0,6407\,(60)$$
$$- 0,5091\,(72) + 1,9376\,(73) - 1,4285\,(74)$$
$$- 0,5127\,(88) + 0,7044\,(89) - 0,1917\,(90)$$
$$- 0,9553\,(93) + 1,4052\,(94) - 0,4499\,(95)$$
$$+ 0,7968\,(99) - 0,2429\,(100) - 0,5539\,(103)$$
$$- 0,3817\,(104) - 0,4042\,(108) + 0,7859\,(109)$$

[71].

Zaltbommel.

Rhenen — Oss — Oirschot — Oosterhout — Gorinchem — Utrecht.

$$1 = \frac{\sin 71.72 \times \sin 114.115 \times \sin 144.145 \times \sin 133.134 \times \sin 99.100 \times \sin 64.65}{\sin 115.110 \times \sin 145.139 \times \sin 134.135 \times \sin 100.101 \times \sin 65.66 \times \sin 72.73}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
45 19 5,459	— (71) + (72)	+ 0,9890	9,8518834.44
77 37 29,697	— (114) + (115)	+ 0,2194	9,9897903.41
56 32 17,228	— (144) + (145)	+ 0,6609	9,9212976.94
34 46 18,431	— (133) + (134)	+ 1,4403	9,7561103.37
76 20 53,308	— (99) + (100)	+ 0,2429	9,9875535.54
47 52 26,637	— (64) + (65)	+ 0,9044	9,8702120.62
			9,3768474.32
83 26 50,593	+ (110) — (115)	+ 0,1149	9,9971536.58
32 57 5,490	+ (139) — (145)	+ 1,5427	9,7355424.41
61 25 51,640	— (134) + (135)	+ 0,5445	9,9436141.71
105 0 59,531	— (100) + (101)	— 0,2683	9,9849101.73
35 39 45,659	— (65) + (66)	+ 1,3936	9,7656776.24
63 1 5,135	— (72) + (73)	+ 0,5091	9,9499507.34
			9,3768488.01
			9,3768474.32
		Diff. =	— 13.69

$1{,}13640_n$ = log diff.
$8{,}67664$ = log const.
$9{,}81304_n$

$$0 = -0{,}6502'' - 0{,}9044\ (64) + 2{,}2980\ (65) - 1{,}3936\ (66)$$
$$- 0{,}9890\ (71) + 1{,}4981\ (72) - 0{,}5091\ (73)$$
$$- 0{,}2429\ (99) - 0{,}0254\ (100) + 0{,}2683\ (101)$$
$$- 0{,}1149\ (110) - 0{,}2194\ (114) + 0{,}3343\ (115)$$
$$- 1{,}4403\ (133) + 1{,}9848\ (134) - 0{,}5445\ (135)$$
$$- 1{,}5427\ (139) - 0{,}6609\ (144) + 2{,}2036\ (145)$$

[72].

Oss.

Rhenen — Flierenberg — Venray — Beek — Oirschot — Zaltbommel.

$$1 = \frac{\sin 70.71 \times \sin 77.78 \times \sin 152.153 \times \sin 148.149 \times \sin 145.139 \times \sin 104.105}{\sin 78.79 \times \sin 153.154 \times \sin 149.146 \times \sin 139.140 \times \sin 105.106 \times \sin 71.72}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
63 29 4,487	— (70) + (71)	+ 0,4989	9,9517328.88
88 57 1,903	— (77) + (78)	+ 0,0183	9,9999271.43
40 58 36,947	— (152) + (153)	+ 1,1513	9,8167416.70
81 17 3,035	— (148) + (149)	+ 0,1533	9,9949556.17
32 57 5,490	+ (139) — (145)	+ 1,5427	9,7355424.41
51 14 5,995	— (104) + (105)	+ 0,8030	9,8919389.94
			9,3908387.53
42 16 15,702	— (78) + (79)	+ 1,1001	9,8277816.78
42 45 11,031	— (153) + (154)	+ 1,0817	9,8317674.35
104 36 42,679	+ (146) — (149)	— 0,2607	9,9857214.40
56 44 31,951	— (139) + (140)	+ 0,6558	9,9223161.82
69 25 26,372	— (105) + (106)	+ 0,3754	9,9713717.84
45 19 5,459	— (71) + (72)	+ 0,9890	9,8518834.44
			9,3908419.63
			9,3908387.53
		Diff. =	— 32.10

$1,50651_n$ = log diff.
$8,67664$ = log const.
$0,18315_n$

$$0 = -1,5246'' - 0,4989\ (70) + 1,4879\ (71) - 0,9890\ (72)$$
$$- 0,0183\ (77) + 1,1184\ (78) - 1,1001\ (79)$$
$$- 0,8030\ (104) + 1,1784\ (105) - 0,3754\ (106)$$
$$+ 2,1985\ (139) - 0,6558\ (140) - 1,5427\ (145)$$
$$+ 0,2607\ (146) - 0,1533\ (148) - 0,1074\ (149)$$
$$- 1,1513\ (152) + 2,2330\ (153) - 1,0817\ (154)$$

[73].

Beek.

Venray — Nederweert — Oirschot — Oss.

$$1 = \frac{\sin 151.152 \times \sin 189.190 \times \sin 139.140 \times \sin 112.113}{\sin 190.183 \times \sin 140.141 \times \sin 113.114 \times \sin 152.153}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
59 13 55,583	— (151) + (152)	+ 0,5954	9,9341178.68
34 13 1,523	— (189) + (190)	+ 1,4705	9,7499912.90
56 44 31,951	— (139) + (140)	+ 0,6558	9,9223161.82
34 24 41,512	— (112) + (113)	+ 1,4598	9,7521507.07
			9,3585760.47
47 44 46,166	+ (183) — (190)	+ 0,9085	9,8693332.57
44 42 3,861	— (140) + (141)	+ 1,0105	9,8472073.08
41 58 27,301	— (113) + (114)	+ 1,1116	9,8252940.28
40 58 36,947	— (152) + (153)	+ 1,1513	9,8167416.70
			9,3585762.63
			9,3585760.47
$0,33445_n$ = log diff.		Diff. =	— 2.16
$8,67664$ = log const.			
$9,01109_n$			

$$o = -\overset{''}{0,1026} - 1,4598\,(112) + 2,5714\,(113) - 1,1116\,(114)$$
$$- 0,6558\,(139) + 1,6663\,(140) - 1,0105\,(141)$$
$$- 0,5954\,(151) + 1,7467\,(152) - 1,1513\,(153)$$
$$- 0,9085\,(183) - 1,4705\,(189) + 2,3790\,(190)$$

[74].

Mijdrecht.

Monnikendam — Naarden — Utrecht — Gouda — Berkheide — Brederode.

$$1 = \frac{\sin 81.82 \times \sin 59.60 \times \sin 67.68 \times \sin 98.93 \times \sin 116.117 \times \sin 84.85}{\sin 60.61 \times \sin 68.62 \times \sin 93.94 \times \sin 117.118 \times \sin 85.86 \times \sin 82.83}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
48° 30′ 23″,411	— (81) + (82)	+ 0,8845	9,8744997.47
57 21 7,658	— (59) + (60)	+ 0,6407	9,9253130.92
54 32 40,150	— (67) + (68)	+ 0,7121	9,9109263.57
75 58 11,226	+ (93) — (98)	+ 0,2499	9,9868469.52
54 33 9,251	— (116) + (117)	+ 0,7119	9,9109699.84
61 32 36,950	— (84) + (85)	+ 0,5420	9,9440777.68
			9,5526339.00
89 22 49,183	— (60) + (61)	+ 0,0108	9,9999746.00
59 47 29,032	+ (62) — (68)	+ 0,5822	9,9366138.95
46 18 38,394	— (93) + (94)	+ 0,9553	9,8591957.99
46 12 20,060	— (117) + (118)	+ 0,9588	9,8584334.47
65 2 6,601	— (85) + (86)	+ 0,4656	9,9573999.11
60 48 38,173	— (82) + (83)	+ 0,5586	9,9410203.87
			9,5526380.39
			9,5526339.00
		Diff. =	— 41.39

$1,61690_n$ = log diff.
$8,67664$ = log const.
$0,29354_n$

$$o = -1'',9658 - 0,6407\ (59) + 0,6515\ (60) - 0,0108\ (61) - 0,5822\ (62) - 0,7121\ (67) + 1,2943\ (68) - 0,8845\ (81) + 1,4431\ (82) - 0,5586\ (83) - 0,5420\ (84) + 1,0076\ (85) - 0,4656\ (86) + 1,2052\ (93) - 0,9553\ (94) - 0,2499\ (98) - 0,7119\ (116) + 1,6707\ (117) - 0,9588\ (118)$$

[75].

Gouda.

Mijdrecht — Utrecht — Gorinchem — Dordrecht — Rotterdam — Berkheide.

$$1 = \frac{\sin 89.90 \times \sin 66.67 \times \sin 102.103 \times \sin 132.128 \times \sin 127.121 \times \sin 117.118}{\sin 67.68 \times \sin 103.99 \times \sin 128.129 \times \sin 121.122 \times \sin 118.119 \times \sin 90.91}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
79 8 43,138	— (89) + (90)	+ 0,1917	9,9921592.33
53 12 18,822	— (66) + (67)	+ 0,7480	9,9035164.88
52 41 49,925	— (102) + (103)	+ 0,7619	9,9006095.45
54 15 21,233	+ (128) — (132)	+ 0,7197	9,9093602.96
70 18 10,921	+ (121) — (127)	+ 0,3580	9,9738149.70
46 12 20,060	— (117) + (118)	+ 0,9588	9,8584334.47
			9,5378939.79
54 32 40,150	— (67) + (68)	+ 0,7121	9,9109263.57
61 1 7,992	+ (99) — (103)	+ 0,5539	9,9418985.82
76 18 46,445	— (128) + (129)	+ 0,2435	9,9874885.90
77 22 21,440	— (121) + (122)	+ 0,2240	9,9893663.39
37 6 57,427	— (118) + (119)	+ 1,3215	9,7806269.14
57 49 30,491	— (90) + (91)	+ 0,6291	9,9275894.39
			9,5378962.21
			9,5378939.79
$1,35064_n$ = log diff.		Diff. =	— 22.42
$8,67664$ = log const.			
$0,02728_n$			

$$0 = -1,0648'' - 0,7480\ (66) + 1,4601\ (67) - 0,7121\ (68)$$
$$- 0,1917\ (89) + 0,8208\ (90) - 0,6291\ (91)$$
$$- 0,5539\ (99) - 0,7619\ (102) + 1,3158\ (103)$$
$$- 0,9588\ (117) + 2,2803\ (118) - 1,3215\ (119)$$
$$+ 0,5820\ (121) - 0,2240\ (122) - 0,3580\ (127)$$
$$+ 0,9632\ (128) - 0,2435\ (129) - 0,7197\ (132)$$

[76].

Rotterdam.

Gouda — Dordrecht — Oudgastel — Middelharnis — Goedereede — Monster — Berkheide.

$$1 = \frac{\sin 96.97 \times \sin 131.132 \times \sin 173.168 \times \sin 164.161 \times \sin 158.159 \times \sin 155.156 \times \sin 118.119}{\sin 132.128 \times \sin 168.169 \times \sin 161.162 \times \sin 159.160 \times \sin 156.157 \times \sin 119.120 \times \sin 97.98}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
48° 22′ 18″,305	— (96) + (97)	+ 0,8887	9,8735941.52
106 3 1,423	— (131) + (132)	— 0,2877	9,9827319.21
49 35 59,393	+ (168) — (173)	+ 0,8511	9,8816906.67
112 53 54,974	+ (161) — (164)	— 0,4224	9,9643515.19
41 1 35,223	— (158) + (159)	+ 1,1493	9,8171734.51
76 27 4,584	— (155) + (156)	+ 0,2410	9,9877426.78
37 6 57,427	— (118) + (119)	+ 1,3215	9,7806269.14
			9,2879113.02
54 15 21,233	+ (128) — (132)	+ 0,7197	9,9093602.96
25 57 4,383	— (168) + (169)	+ 2,0548	9,6410830.11
82 28 30,675	— (161) + (162)	+ 0,1321	9,9962437.64
45 34 59,541	— (159) + (160)	+ 0,9798	9,8538609.31
93 31 43,904	— (156) + (157)	— 0,0617	9,9991757.61
54 6 44,046	— (119) + (120)	+ 0,7236	9,9085744.62
72 34 53,625	— (97) + (98)	+ 0,3137	9,9796139.46
			9,2879121.71
			9,2879113.02
		Diff. =	— 8.69

$0{,}93902_n$ = log diff.
$8{,}67664$ = log const.
$9{,}61566_n$

$$0 = -0{,}4127'' - 0{,}8887\ (96) + 1{,}2024\ (97) - 0{,}3137\ (98)$$
$$- 1{,}3215\ (118) + 2{,}0451\ (119) - 0{,}7236\ (120)$$
$$- 0{,}7197\ (128) + 0{,}2877\ (131) + 0{,}4320\ (132)$$
$$- 0{,}2410\ (155) + 0{,}1793\ (156) + 0{,}0617\ (157)$$
$$- 1{,}1493\ (158) + 2{,}1291\ (159) - 0{,}9798\ (160)$$
$$- 0{,}2903\ (161) - 0{,}1321\ (162) + 0{,}4224\ (164)$$
$$+ 2{,}9059\ (168) - 2{,}0548\ (169) - 0{,}8511\ (173)$$

[77].

Oudgastel.

Rotterdam — Dordrecht — Oosterhout — Hoogstraten — Bergen-op-Zoom — Middelharnis.

$$1 = \frac{\sin 122.123 \times \sin 130.131 \times \sin 136.137 \times \sin 177.178 \times \sin 167.165 \times \sin 161.162}{\sin 131.132 \times \sin 137.138 \times \sin 178.174 \times \sin 165.166 \times \sin 162.163 \times \sin 123.124}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
47 59 55,628	— (122) + (123)	+ 0,9004	9,8710651.69
65 13 41,327	— (130) + (131)	+ 0,4615	9,9580779.20
62 47 12,376	— (136) + (137)	+ 0,5142	9,9490535.72
27 5 19,049	— (177) + (178)	+ 1,9551	9,6583626.60
65 19 9,735	+ (165) — (167)	+ 0,4595	9,9583963.44
82 28 30,675	— (161) + (162)	+ 0,1321	9,9962437.64
			9,3911994.29
106 3 1,423	— (131) + (132)	— 0,2877	9,9827319.21
66 36 52,175	— (137) + (138)	+ 0,4324	9,9627741.04
59 21 51,814	+ (174) — (178)	+ 0,5922	9,9347132.78
58 13 15,847	— (165) + (166)	+ 0,6195	9,9294630.71
30 55 47,278	— (162) + (163)	+ 1,6689	9,7109525.23
47 55 32,138	— (123) + (124)	+ 0,9028	9,8705649.77
			9,3911998.74
			9,3911994.29
$0,64836_n$ = log diff.		Diff. =	— 4.45
8,67664 = log const.			
$9,32500_n$			

$$0 = -\overset{''}{0},2114 - 0,9004\,(122) + 1,8032\,(123) - 0,9028\,(124)$$
$$- 0,4615\,(130) + 0,1738\,(131) + 0,2877\,(132)$$
$$- 0,5142\,(136) + 0,9466\,(137) - 0.4324\,(138)$$
$$- 0,1321\,(161) + 1,8010\,(162) - 1,6689\,(163)$$
$$+ 1,0790\,(165) - 0,6195\,(166) - 0,4595\,(167)$$
$$- 0,5922\,(174) - 1,9551\,(177) + 2,5473\,(178)$$

[78].

Dordrecht.

Gouda — Gorinchem — Oosterhout — Oudgastel — Rotterdam.

$$1 = \frac{\sin 95.96 \times \sin 101.102 \times \sin 137.138 \times \sin 168.169 \times \sin 121.122}{\sin 102.103 \times \sin 138.133 \times \sin 169.170 \times \sin 122.123 \times \sin 96.97}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
50 59 24,738	— (95) + (96)	+ 0,8101	9,8904424.62
64 55 9,244	— (101) + (102)	+ 0,4680	9,9569897.16
66 36 52,175	— (137) + (138)	+ 0,4324	9,9627741.04
25 57 4,383	— (168) + (169)	+ 2,0548	9,6410830.11
77 22 21,440	— (121) + (122)	+ 0,2240	9,9893663.39
			9,4406556.32
52 41 49,925	— (102) + (103)	+ 0,7619	9,9006095.45
56 55 42,130	+ (133) — (138)	+ 0,6512	9,9232383.23
48 9 28,342	— (169) + (170)	+ 0,8954	9,8721479.50
47 59 55,628	— (122) + (123)	+ 0,9004	9,8710651.69
48 22 18,305	— (96) + (97)	+ 0,8887	9,8735941.52
			9,4406551.39
			9,4406556.32
		Diff. =	+ 4.93

0,69285 = log diff.
8,67664 = log const.
9,36949

$$0 = + 0,2341 - 0,8101\ (95) + 1,6988\ (96) - 0,8887\ (97)$$
$$- 0,4680\ (101) + 1,2299\ (102) - 0,7619\ (103)$$
$$- 0,2240\ (121) + 1,1244\ (122) - 0,9004\ (123)$$
$$- 0,6512\ (133) - 0,4324\ (137) + 1,0836\ (138)$$
$$- 2,0548\ (168) + 2,9502\ (169) - 0,8954\ (170)$$

[79].

Gorinchem.

Utrecht — Zaltbommel — Oosterhout — Dordrecht — Gouda.

$$1 = \frac{\sin 65.66 \times \sin 107.108 \times \sin 138.133 \times \sin 128.129 \times \sin 94.95}{\sin 108.109 \times \sin 133.134 \times \sin 129.130 \times \sin 95.96 \times \sin 66.67}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
35° 39′ 45″,659	— (65) + (66)	+ 1,3936	9,7656776.24
40 12 43,102	— (107) + (108)	+ 1,1828	9,8099751.45
56 55 42,130	+ (133) — (138)	+ 0,6512	9,9232383.23
76 18 46,445	— (128) + (129)	+ 0,2435	9,9874885.90
65 46 33,712	— (94) + (95)	+ 0,4499	9,9599703.37
			9,4463500.19
67 59 22,553	— (108) + (109)	+ 0,4042	9,9671339.96
34 46 18,431	— (133) + (134)	+ 1,4403	9,7561103.37
58 9 9,572	— (129) + (130)	+ 0,6212	9,9291414.00
50 59 24,738	— (95) + (96)	+ 0,8101	9,8904424.62
53 12 18,822	— (66) + (67)	+ 0,7480	9,9035164.88
			9,4463446.83
			9,4463500.19
1,72722 = log diff.		Diff. =	+ 53.36
8,67664 = log const.			
0,40386			

$$0 = + 2'',5343 - 1,3936\ (65) + 2,1416\ (66) - 0,7480\ (67)$$
$$- 0,4499\ (94) + 1,2600\ (95) - 0,8101\ (96)$$
$$- 1,1828\ (107) + 1,5870\ (108) - 0,4042\ (109)$$
$$- 0,2435\ (128) + 0,8647\ (129) - 0,6212\ (130)$$
$$+ 2,0915\ (133) - 1,4403\ (134) - 0,6512\ (138)$$

[80].

Oosterhout.

Gorinchem — Zaltbommel — Oirschot — Hoogstraten — Oudgastel — Dordrecht.

$$1 = \frac{\sin 100.101 \times \sin 106.107 \times \sin 143.144 \times \sin 178.174 \times \sin 169.170 \times \sin 129.130}{\sin 107.108 \times \sin 144.145 \times \sin 174.175 \times \sin 170.171 \times \sin 130.131 \times \sin 101.102}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
105 0 59,531	— (100) + (101)	— 0,2683	9,9849101.73
62 1 53,281	— (106) + (107)	+ 0,5310	9,9460616.64
43 41 50,117	— (143) + (144)	+ 1,0465	9,8393823.60
59 21 51,814	+ (174) — (178)	+ 0,5922	9,9347132.78
48 9 28,342	— (169) + (170)	+ 0,8954	9,8721479.50
58 9 9,572	— (129) + (130)	+ 0,6212	9,9291414.00
			9,5063568.25
40 12 43,102	— (107) + (108)	+ 1,1828	9,8099751.45
56 32 17,228	— (144) + (145)	+ 0,6609	9,9212976.94
58 50 8,807	— (174) + (175)	+ 0,6048	9,9323152.32
57 50 57,678	— (170) + (171)	+ 0,6285	9,9277048.75
65 13 41,327	— (130) + (131)	+ 0,4615	9,9580779.20
64 55 9,244	— (101) + (102)	+ 0,4680	9,9569897.16
			9,5063605.82
			9,5063568.25
		Diff. =	— 37.57

$1,57484_n$ = log diff.
$8,67664$ = log const.
$0,25148_n$

$$o = -1,''7844 + 0,2683\,(100) + 0,1997\,(101) - 0,4680\,(102) - 0,5310\,(106) + 1,7138\,(107) - 1,1828\,(108) - 0,6212\,(129) + 1,0827\,(130) - 0,4615\,(131) - 1,0465\,(143) + 1,7074\,(144) - 0,6609\,(145) - 0,8954\,(169) + 1,5239\,(170) - 0,6285\,(171) + 1,1970\,(174) - 0,6048\,(175) - 0,5922\,(178)$$

[81].

Oirschot.

Oss — Beek — Nederweert — Luiksgestel — Hoogstraten — Oosterhout — Zaltbommel.

$$1 = \frac{\sin 113.114 \times \sin 147.148 \times \sin 188.189 \times \sin 181.182 \times \sin 174.175 \times \sin 134.135 \times \sin 105.106}{\sin 148.149 \times \sin 189.190 \times \sin 182.179 \times \sin 175.176 \times \sin 135.136 \times \sin 106.107 \times \sin 114.115}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
41° 58′ 27″,301	— (113) + (114)	+ 1,1116	9,8252940.28
101 4 54,850	— (147) + (148)	— 0,1959	9,9918254.42
37 27 57,112	— (188) + (189)	+ 1,3048	9,7841097.19
69 57 38,866	— (181) + (182)	+ 0,3647	9,9728775.44
58 50 8,807	— (174) + (175)	+ 0,6048	9,9323152.32
61 25 51,640	— (134) + (135)	+ 0,5445	9,9436141.71
69 25 26,372	— (105) + (106)	+ 0,3754	9,9713717.84
			9,4214079.20
81 17 3,035	— (148) + (149)	+ 0,1533	9,9949556.17
34 13 1,523	— (189) + (190)	+ 1,4705	9,7499912.90
92 50 29,135	+ (179) — (182)	— 0,0496	9,9994657.31
34 21 47,116	— (175) + (176)	+ 1,4625	9,7516141.78
77 28 3,248	— (135) + (136)	+ 0,2223	9,9895269.42
62 1 53,281	— (106) + (107)	+ 0,5310	9,9460616.64
77 37 29,697	— (114) + (115)	+ 0,2194	9,9897903.41
			9,4214057.63
			9,4214079.20
1,33385 = log diff.		Diff. =	+ 21.57
8,67664 = log const.			
0,01049			

$$0 = + 1{,}0245'' - 0{,}3754\,(105) + 0{,}9064\,(106) - 0{,}5310\,(107)$$
$$- 1{,}1116\,(113) + 1{,}3310\,(114) - 0{,}2194\,(115)$$
$$- 0{,}5445\,(134) + 0{,}7668\,(135) - 0{,}2223\,(136)$$
$$+ 0{,}1959\,(147) - 0{,}0426\,(148) - 0{,}1533\,(149)$$
$$- 0{,}6048\,(174) + 2{,}0673\,(175) - 1{,}4625\,(176)$$
$$+ 0{,}0496\,(179) - 0{,}3647\,(181) + 0{,}3151\,(182)$$
$$- 1{,}3048\,(188) + 2{,}7753\,(189) - 1{,}4705\,(190)$$

[82].

Nederweert.

Venray — Hinsbeek — Klifsberg — Ubagsberg — Peer — Luiksgestel — Oirschot — Beek.

$$1 = \frac{\sin 150.151 \times \sin 191.192 \times \sin 200.202 \times \sin 205.206 \times \sin 198.194 \times \sin 182.179 \times \sin 140.141 \times \sin 146.147}{\sin 192.193 \times \sin 202.199 \times \sin 206.203 \times \sin 194.196 \times \sin 179.180 \times \sin 141.142 \times \sin 147.148 \times \sin 151.152}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
75 27 35,697	— (150) + (151)	+ 0,2594	9,9858629.01
56 0 25,825	— (191) + (192)	+ 0,6743	9,9186108.85
94 35 7,085	— (200) + (202)	— 0,0802	9,9986077.76
31 23 59,368	— (205) + (206)	+ 1,6383	9,7168435.72
78 0 34,239	+ (194) — (198)	+ 0,2124	9,9904197.11
92 50 29,135	+ (179) — (182)	— 0,0496	9,9994657.31
44 42 3,861	— (140) + (141)	+ 1,0105	9,8472073.08
73 1 19,436	— (146) + (147)	+ 0,3053	9,9806474.15
			9,4376652.99
53 23 42,953	— (192) + (193)	+ 0,7428	9,9045901.58
89 50 54,490	+ (199) — (202)	+ 0,0026	9,9999984.81
37 31 56,029	+ (203) — (206)	+ 1,3017	9,7847653.22
81 26 20,549	— (194) + (196)	+ 0,1505	9,9951339.51
61 45 18,677	— (179) + (180)	+ 0,5372	9,9449431.71
49 41 35,321	— (141) + (142)	+ 0,8483	9,8822916.40
101 4 54,850	— (147) + (148)	— 0,1959	9,9918254.42
59 13 55,583	— (151) + (152)	+ 0,5954	9,9341178.68
			9,4376660.33
			9,4376652.99
$0,86570_n$ = log diff.		Diff. =	— 7.34
8,67664 = log const.			
$9,54234_n$			

$$0 = -\overset{''}{0},3486 - 1,0105\,(140) + 1,8588\,(141) - 0,8483\,(142) - 0,3053\,(146) + 0,1094\,(147) + 0,1959\,(148) - 0,2594\,(150) + 0,8548\,(151) - 0,5954\,(152) + 0,4876\,(179) - 0,5372\,(180) + 0,0496\,(182) - 0,6743\,(191) + 1,4171\,(192) - 0,7428\,(193) + 0,3629\,(194) - 0,1505\,(196) - 0,2124\,(198) - 0,0026\,(199) + 0,0802\,(200) - 0,0776\,(202) - 1,3017\,(203) - 1,6383\,(205) + 2,9400\,(206)$$

[83].

Klifsberg — Ubagsberg — Peer — Nederweert.

$$1 = \frac{\sin 194.196 \times \sin 185.186 \times \sin 200.201}{\sin 186.187 \times \sin 200.202 \times \sin 195.196}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg. α.	log sin α.
81° 26′ 20″,549	— (194) + (196)	+ 0,1505	9,9951339.51
47 52 59,556	— (185) + (186)	+ 0,9041	9,8702747.38
64 48 22,891	— (200) + (201)	+ 0,4704	9,9565882.53
			9,8219969.42
67 9 42,865	— (186) + (187)	+ 0,4211	9,9645449.67
94 35 7,085	— (200) + (202)	— 0,0802	9,9986077.76
46 15 44,544	— (195) + (196)	+ 0,9569	9,8588458.34
			9,8219985.77
			9,8219969.42
$1,21352_n$ = log diff.		Diff. =	— 16.35
8,67664 = log const.			
$9,89016_n$			

$$0 = -0,7765'' - 0,9041\,(185) + 1,3252\,(186) - 0,4211\,(187) - 0,1505\,(194) + 0,9569\,(195) - 0,8064\,(196) - 0,5506\,(200) + 0,4704\,(201) + 0,0802\,(202)$$

Corrections en fonction des coefficients corrélatifs.

$$
\begin{aligned}
(1) &= -[1] \\
(2) &= +[1] \\
(3) &= -[2] - 0{,}7923\,[63] \\
(4) &= +[2] - [30] + 1{,}8050\,[63] \\
(5) &= -[1] + [30] - 1{,}0127\,[63] \\
(6) &= +[1] \\
(7) &= -[2] + [30] \\
(8) &= +[2] - [31] - 0{,}0234\,[64] \\
(9) &= -[3] + [31] - 0{,}0717\,[64] \\
(10) &= +[3] - [30] + 0{,}0951\,[64] \\
(11) &= -[1] \\
(12) &= +[1] - [30] - 1{,}0163\,[63] \\
(13) &= -[3] + [30] + 2{,}1943\,[63] - 1{,}1780\,[64] \\
(14) &= +[3] - [32] - 1{,}1780\,[63] + 2{,}6880\,[64] - 1{,}5100\,[65] \\
(15) &= -[4] + [32] - 1{,}5100\,[64] + 2{,}3111\,[65] \\
(16) &= +[4] - 0{,}8011\,[65] \\
(17) &= -[4] - 0{,}1679\,[65] \\
(18) &= +[4] - [33] + 1{,}5999\,[65] \\
(19) &= +[33] - 1{,}4320\,[65] \\
(20) &= -[4] + [33] \\
(21) &= +[4] - [32] - 0{,}5774\,[64] \\
(22) &= -[5] + [32] + 1{,}7020\,[64] - 1{,}1246\,[66] \\
(23) &= +[5] - [34] - 1{,}1246\,[64] + 0{,}9718\,[66] + 0{,}1528\,[67] \\
(24) &= -[7] + [34] + 0{,}1528\,[66] + 0{,}6024\,[67] \\
(25) &= +[7] - [33] - 0{,}7552\,[67] \\
(26) &= -[3] + [32] - 1{,}0268\,[63] - 0{,}0614\,[65] \\
(27) &= +[3] - [31] + 1{,}8167\,[63] \\
(28) &= -[6] + [31] - 0{,}7899\,[63] \\
(29) &= +[6] - [35] - 0{,}6628\,[66] \\
(30) &= -[5] + [35] - 0{,}4740\,[65] + 1{,}1368\,[66] \\
(31) &= +[5] - [32] + 0{,}5354\,[65] - 0{,}4740\,[66] \\
(32) &= +[2] - 1{,}0610\,[63] \\
(33) &= -[6] - 1{,}3259\,[64] \\
(34) &= +[6] - [31] - 1{,}2068\,[63] + 2{,}5327\,[64] \\
(35) &= -[2] + [31] + 2{,}2678\,[63] - 1{,}2068\,[64] \\
(36) &= -[33] - 0{,}0598\,[65] \\
(37) &= -[7] + [33] + 0{,}0866\,[65] - 0{,}0268\,[67] \\
(38) &= +[7] - [36] - 0{,}0268\,[65] + 1{,}0880\,[67] - 1{,}0612\,[69] \\
(39) &= -[10] + [36] - 1{,}0612\,[67] + 2{,}9673\,[69] \\
(40) &= +[10] - 1{,}9061\,[69] \\
(41) &= -[7] + [36] - 1{,}2528\,[65] - 0{,}1716\,[69] \\
(42) &= +[7] - [34] + 2{,}8184\,[65] - 1{,}5656\,[66] \\
(43) &= -[8] + [34] - 1{,}5656\,[65] + 2{,}5977\,[66] - 1{,}0321\,[68] \\
(44) &= +[8] - [37] - 1{,}0321\,[66] + 0{,}9007\,[68] + 0{,}1314\,[70] \\
(45) &= -[11] + [37] + 0{,}1314\,[68] - 0{,}4246\,[69] + 0{,}2932\,[70]
\end{aligned}
$$

(46) = + [11] − [36] + 0,5962 [69] − 0,4246 [70]
(47) = + [5] − [35] + 0,4910 [64] − 0,2921 [65]
(48) = − [9] + [35] − 0,1989 [64]
(49) = + [9] − [38] − 0,5249 [68]
(50) = − [8] + [38] − 1,4729 [67] + 1,9978 [68]
(51) = + [8] − [34] − 0,8771 [65] + 2,3500 [67] − 1,4729 [68]
(52) = − [5] + [34] − 0,2921 [64] + 1,1692 [65] − 0,8771 [67]
(53) = + [6] − 0,0612 [64]
(54) = − [9] − 0,3562 [66]
(55) = + [9] − [35] − 1,0075 [64] + 1,3637 [66]
(56) = − [6] + [35] + 1,0687 [64] − 1,0075 [66]
(57) = + [10] − [36] − 0,6635 [67]
(58) = − [11] + [36] + 1,4559 [67] − 0,7924 [70]
(59) = + [11] − [54] − 0,7924 [67] + 1,4331 [70] − 0,6407 [74]
(60) = − [39] + [54] − 0,6407 [70] + 0,6515 [74]
(61) = − [10] + [39] − 0,0108 [74]
(62) = − [11] + [54] − 0,5452 [67] + 1,1274 [69] − 0,5822 [74]
(63) = + [11] − [37] + 1,4608 [67] − 0,9156 [68] − 0,5452 [69]
(64) = − [12] + [37] − 0,9156 [67] + 1,8200 [68] − 0,9044 [71]
(65) = + [12] − [40] − 0,9044 [68] + 2,2980 [71] − 1,3936 [79]
(66) = + [40] − [56] − 1,3936 [71] − 0,7480 [75] + 2,1416 [79]
(67) = − [15] + [56] − 0,7121 [74] + 1,4601 [75] − 0,7480 [79]
(68) = + [15] − [54] − 0,5822 [69] + 1,2943 [74] − 0,7121 [75]
(69) = + [8] − [38] + 0,5891 [66] + 0,2077 [67]
(70) = − [13] + [38] − 0,7968 [66] − 0,4989 [72]
(71) = + [13] − [41] − 0,9890 [71] + 1,4879 [72]
(72) = − [12] + [41] − 0,5091 [70] + 1,4981 [71] − 0,9890 [72]
(73) = + [12] − [37] − 1,4285 [67] + 1,9376 [70] − 0,5091 [71]
(74) = − [8] + [37] + 0,2077 [66] + 1,2208 [67] − 1,4285 [70]
(75) = − [9] + [38] + 1,3629 [66] − 0,4402 [68]
(76) = + [9] − 0,9227 [66]
(77) = − [42] − 0,0183 [72]
(78) = − [13] + [42] − 1,1001 [68] + 1,1184 [72]
(79) = + [13] − [38] − 0,4402 [66] + 1,5403 [68] − 1,1001 [72]
(80) = − [10] − 0,9294 [69]
(81) = + [10] − [39] + 1,8139 [69] − 0,8845 [74]
(82) = − [14] + [39] − 0,8845 [69] + 1,4431 [74]
(83) = + [14] − 0,5586 [74]
(84) = − [14] − 0,5420 [74]
(85) = + [14] − [43] + 1,0076 [74]
(86) = + [43] − 0,4656 [74]
(87) = + [14] − [39] − 1,1062 [69]
(88) = + [39] − [54] + 1,6189 [69] − 0,5127 [70]
(89) = − [15] + [54] − 0,5127 [69] + 0,7044 [70] − 0,1917 [75]
(90) = + [15] − [55] − 0,1917 [70] + 0,8208 [75]
(91) = − [43] + [55] − 0,6291 [75]
(92) = − [14] + [43]
(93) = − [15] + [55] − 0,9553 [70] + 1,2052 [74]
(94) = + [15] − [56] + 1,4052 [70] − 0,9553 [74] − 0,4499 [79]
(95) = − [20] + [56] − 0,4499 [70] − 0,8101 [78] + 1,2600 [79]
(96) = + [20] − [45] − 0,8887 [76] + 1,6988 [78] − 0,8101 [79]
(97) = − [19] + [45] + 1,2024 [76] − 0,8887 [78]
(98) = + [19] − [55] − 0,2499 [74] − 0,3137 [76]
(99) = − [40] + [56] + 0,7968 [70] − 0,2429 [71] − 0,5539 [75]

(100) = — [16] + [40] — 0,2429 [70] — 0,0254 [71] + 0,2683 [80]
(101) = + [16] — [46] + 0,2683 [71] — 0,4680 [78] + 0,1997 [80]
(102) = — [20] + [46] — 0,7619 [75] + 1,2299 [78] — 0,4680 [80]
(103) = + [20] — [56] — 0,5539 [70] + 1,3158 [75] — 0,7619 [78]
(104) = + [12] — [41] + 1,1847 [68] — 0,3817 [70] — 0,8030 [72]
(105) = — [17] + [41] — 0,8030 [68] + 1,1784 [72] — 0,3754 [81]
(106) = + [17] — [47] — 0,3754 [72] — 0,5310 [80] + 0,9064 [81]
(107) = — [16] + [47] — 1,1828 [79] + 1,7138 [80] — 0,5310 [81]
(108) = + [16] — [40] — 0,4042 [70] + 1,5870 [79] — 1,1828 [80]
(109) = — [12] + [40] — 0,3817 [68] + 0,7859 [70] — 0,4042 [79]
(110) = — [13] + [41] + 0,3970 [68] — 0,1149 [71]
(111) = + [13] — [42] — 0,2821 [68]
(112) = — [18] + [42] — 1,4598 [73]
(113) = + [18] — [48] + 2,5714 [73] — 1,1116 [81]
(114) = — [17] + [48] — 0,2194 [71] — 1,1116 [73] + 1,3310 [81]
(115) = + [17] — [41] — 0,1149 [68] + 0,3343 [71] — 0,2194 [81]
(116) = — [43] — 0,7119 [74]
(117) = + [43] — [55] + 1,6707 [74] — 0,9588 [75]
(118) = — [19] + [55] — 0,9588 [74] + 2,2803 [75] — 1,3215 [76]
(119) = + [19] — [44] — 1,3215 [75] + 2,0451 [76]
(120) = + [44] — 0,7236 [76]
(121) = + [19] — [45] + 0,5820 [75] — 0,2240 [78]
(122) = + [45] — [57] — 0,2240 [75] — 0,9004 [77] + 1,1244 [78]
(123) = — [25] + [57] + 1,8032 [77] — 0,9004 [78]
(124) = + [25] — [50] — 0,9028 [77]
(125) = — [24] + [50]
(126) = + [24] — [44]
(127) = — [19] + [44] — 0,3580 [75]
(128) = — [20] + [45] + 0,9632 [75] — 0,7197 [76] — 0,2435 [79]
(129) = + [20] — [46] — 0,2435 [75] + 0,8647 [79] — 0,6212 [80]
(130) = — [26] + [46] — 0,4615 [77] — 0,6212 [79] + 1,0827 [80]
(131) = + [26] — [57] + 0,2877 [76] + 0,1738 [77] — 0,4615 [80]
(132) = — [45] + [57] — 0,7197 [75] + 0,4320 [76] + 0,2877 [77]
(133) = — [16] + [46] — 1,4403 [71] — 0,6512 [78] + 2,0915 [79]
(134) = + [16] — [47] + 1,9848 [71] — 1,4403 [79] — 0,5445 [81]
(135) = — [21] + [47] — 0,5445 [71] + 0,7668 [81]
(136) = + [21] — [52] — 0,5142 [77] — 0,2223 [81]
(137) = — [26] + [52] + 0,9466 [77] — 0,4324 [78]
(138) = + [26] — [46] — 0,4324 [77] + 1,0836 [78] — 0,6512 [79]
(139) = + [17] — [48] — 1,5427 [71] + 2,1985 [72] — 0,6558 [73]
(140) = — [22] + [48] — 0,6558 [72] + 1,6663 [73] — 1,0105 [82]
(141) = + [22] — [59] — 1,0105 [73] + 1,8588 [82]
(142) = — [53] + [59] — 0,8483 [82]
(143) = — [21] + [53] — 1,0465 [80]
(144) = + [21] — [47] — 0,6609 [71] + 1,7074 [80]
(145) = — [17] + [47] + 2,2036 [71] — 1,5427 [72] — 0,6609 [80]
(146) = + [18] — [49] + 0,2607 [72] — 0,3053 [82]
(147) = — [22] + [49] + 0,1959 [81] + 0,1094 [82]
(148) = + [22] — [48] — 0,1533 [72] — 0,0426 [81] + 0,1959 [82]
(149) = — [18] + [48] — 0,1074 [72] — 0,1533 [81]
(150) = — [23] — 0,2594 [82]
(151) = + [23] — [49] — 0,5954 [73] + 0,8548 [82]
(152) = — [18] + [49] — 1,1513 [72] + 1,7467 [73] — 0,5954 [82]
(153) = + [18] — [42] + 2,2330 [72] — 1,1513 [73]

(154) = + [42] − 1,0817 [72]
(155) = − [44] − 0,2410 [76]
(156) = − [24] + [44] + 0,1793 [76]
(157) = + [24] + 0,0617 [76]
(158) = − [24] − 1,1493 [76]
(159) = + [24] − [50] + 2,1291 [76]
(160) = + [50] − 0,9798 [76]
(161) = − [25] + [50] − 0,2903 [76] − 0,1321 [77]
(162) = + [25] − [51] − 0,1321 [76] + 1,8010 [77]
(163) = + [51] − 1,6689 [77]
(164) = − [50] + 0,4224 [76]
(165) = + [51] − [58] + 1,0790 [77]
(166) = + [58] − 0,6195 [77]
(167) = − [51] − 0,4595 [77]
(168) = + [25] − [57] + 2,9059 [76] − 2,0548 [78]
(169) = − [26] + [57] − 2,0548 [76] + 2,9502 [78] − 0,8954 [80]
(170) = + [26] − [52] − 0,8954 [78] + 1,5239 [80]
(171) = + [52] − [58] − 0,6285 [80]
(172) = − [51] + [58]
(173) = − [25] + [51] − 0,8511 [76]
(174) = − [21] + [52] − 0,5922 [77] + 1,1970 [80] − 0,6048 [81]
(175) = + [21] − [53] − 0,6048 [80] + 2,0673 [81]
(176) = + [53] − 1,4625 [81]
(177) = − [58] − 1,9551 [77]
(178) = − [52] + [58] + 2,5473 [77] − 0,5922 [80]
(179) = − [27] + [59] + 0,0496 [81] + 0,4876 [82]
(180) = + [27] − 0,5372 [82]
(181) = − [53] − 0,3647 [81]
(182) = + [53] − [59] + 0,3151 [81] + 0,0496 [82]
(183) = − [23] + [49] − 0,9085 [73]
(184) = + [23] − [60]
(185) = − [28] + [60] − 0,9041 [83]
(186) = + [28] − [61] + 1,3252 [83]
(187) = − [27] + [61] − 0,4211 [83]
(188) = + [27] − [59] − 1,3048 [81]
(189) = − [22] + [59] − 1,4705 [73] + 2,7753 [81]
(190) = + [22] − [49] + 2,3790 [73] − 1,4705 [81]
(191) = − [60] − 0,6743 [82]
(192) = − [23] + [60] + 1,4171 [82]
(193) = + [23] − 0,7428 [82]
(194) = + [27] − [61] + 0,3629 [82] − 0,1505 [83]
(195) = − [62] + 0,9569 [83]
(196) = − [29] + [61] + [62] − 0,1505 [82] − 0,8064 [83]
(197) = + [29]
(198) = − [27] − 0,2124 [82]
(199) = + [60] − 0,0026 [82]
(200) = − [28] − [62] + 0,0802 [82] − 0,5506 [83]
(201) = + [62] + 0,4704 [83]
(202) = + [28] − [60] − 0,0776 [82] + 0,0802 [83]
(203) = + [28] + [62] − 1,3017 [82]
(204) = − [29]
(205) = + [29] − [61] − [62] − 1,6383 [82]
(206) = − [28] + [61] + 2,9400 [82]
(207) = + [29]
(208) = − [29]

Equations normales.*)

Coefficients corrélatifs.	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6	N° 7
	— 0,253	— 0,290	— 0,229	— 0,777	— 0,256	— 0,107	+ 0,662
	=	=	=	=	=	=	=
[1]	+ 6,00000						
[2]	———	+ 6,00000					
[3]	———	———	+ 6,00000				
[4]	———	———	———	+ 6,00000			
[5]	———	———	———	———	+ 6,00000		
[6]	———	———	———	———	———	+ 6,00000	
[7]	———	———	———	———	———	———	+ 6,00000
[30]	— 2,00000	— 2,00000	— 2,00000	———	———	———	———
[31]	———	— 2,00000	— 2,00000	———	———	— 2,00000	———
[32]	———	———	— 2,00000	— 2,00000	— 2,00000	———	———
[33]	———	———	———	— 2,00000	———	———	— 2,00000
[34]	———	———	———	———	— 2,00000	———	— 2,00000
[35]	———	———	———	———	— 2,00000	— 2,00000	———
[36]	———	———	———	———	———	———	— 2,00000
[63]	— 0,00360	— 0,73150	— 0,52880	———	———	— 0,41690	———
[64]	———	+ 1,18340	+ 4,03280	+ 0,93260	— 2,04350	+ 2,72870	———
[65]	———	———	— 1,44860	— 1,34440	— 0,45190	———	+ 3,95780
[66]	———	———	———	———	+ 0,48560	+ 0,34470	— 1,71840
[67]	———	———	———	———	+ 1,02990	———	— 0,24280
[69]	———	———	———	———	———	———	— 0,88960

*) Les équations normales ont la forme générale:

$$r_1 = [a\,a]\,A + [a\,b]\,B + [a\,c]\,C + \text{etc.}$$
$$r_2 = [a\,b]\,A + [a\,b']\,B + [b\,c]\,C + \text{etc.}$$
$$r_3 = [a\,c]\,A + [b\,c']\,B + [c\,c]\,C + \text{etc.}$$
$$\text{etc.}$$

Dans le tableau ci-dessus, on trouve, en lisant les colonnes de haut en bas: le terme absolu de l'équation et les coefficients des autres termes pour chaque equation a partir du coefficient qui a la forme carrée.

Coefficients corrélatifs.	N° 8	N° 9	N° 10	N° 11	N° 12	N° 13	N° 14
	+ 0,162	— 1,321	— 0,967	+ 0,070	+ 1,582	+ 0,219	— 0,107
	=	=	=	=	=	=	=
[8]	+ 6,00000						
[9]		+ 6,00000					
[10]			+ 6,00000				
[11]				+ 6,00000			
[12]					+ 6,00000		
[13]						+ 6,00000	
[14]							+ 6,00000
[34]	— 2,00000						
[35]		— 2,00000					
[36]			— 2,00000	— 2,00000			
[37]	— 2,00000			— 2,00000	— 2,00000		
[38]	— 2,00000	— 2,00000				— 2,00000	
[39]			— 2,00000				— 2,00000
[40]					— 2,00000		
[41]					— 2,00000	— 2,00000	
[42]						— 2,00000	
[43]							— 2,00000
[54]				— 2,00000			
[64]		— 0,80860					
[65]	+ 0,68850						
[66]	— 3,24840	— 0,56570				+ 0,35660	
[67]	+ 2,80980		+ 0,39770	— 0,24230	— 0,51290		
[68]	— 1,53790	— 0,08470		— 1,04700	— 1,15800	+ 1,96130	
[69]			— 2,13010	— 0,65180			— 0,22170
[70]	+ 1,55990			+ 1,50770	+ 1,27910		
[71]					+ 1,19520	— 0,87410	
[72]					+ 0,18600	— 0,23170	
[74]			— 0,87370	— 0,05850			— 0,45210
[79]					— 0,98940		

Coefficients corrélatifs.	N° 15	N° 16	N° 17	N° 18	N° 19	N° 20	N° 21
	− 0,357	− 0,026	+ 0,015	+ 0,517	− 0,695	+ 0,070	+ 0,234
	=	=	=	=	=	=	=
[15]	+ 6,00000						
[16]		+ 6,00000					
[17]			+ 6,00000				
[18]				+ 6,00000			
[19]					+ 6,00000		
[20]						+ 6,00000	
[21]							+ 6,00000
[40]		− 2,00000					
[41]			− 2,00000				
[42]				− 2,00000			
[44]					− 2,00000		
[45]					− 2,00000	− 2,00000	
[46]		− 2,00000				− 2,00000	
[47]		− 2,00000	− 2,00000				− 2,00000
[48]			− 2,00000	− 2,00000			
[49]				− 2,00000			
[52]							− 2,00000
[53]							− 2,00000
[54]	− 2,00000						
[55]	− 2,00000				− 2,00000		
[56]	− 2,00000					− 2,00000	
[68]			+ 0,68810				
[69]	− 0,06950						
[70]	+ 1,46440	− 0,16130				− 0,10400	
[71]		+ 3,71880	− 3,19260				− 0,11640
[72]			+ 2,18740	+ 3,75240			
[73]			+ 0,45580	+ 1,13320			
[74]	− 0,15410				+ 0,70890		
[75]	− 1,15970				− 2,66180	+ 0,87100	
[76]					+ 1,85050	− 0,16900	
[77]							+ 0,07800
[78]		+ 0,18320			+ 0,66470	+ 0,51710	
[79]	+ 0,29810	− 0,76200				− 0,96190	
[80]		− 2,96520	+ 0,12990			− 0,15320	+ 0,95210
[81]		− 0,01350	− 0,26860	− 0,95830			+ 1,68300
[82]				+ 0,29010			

Coefficients corrélatifs.	N° 22	N° 23	N° 24	N° 25	N° 26	N° 27	N° 28
	+ 1,324	+ 0,219	+ 0,945	— 0,204	— 0,296	+ 0,533	+ 0,315
	=	=	=	=	=	=	=
[22]	+ 6,00000						
[23]		+ 6,00000					
[24]			+ 6,00000				
[25]				+ 6,00000			
[26]					+ 6,00000		
[27]						+ 6,00000	
[28]							+ 6,00000
[44]			— 2,00000				
[46]					— 2,00000		
[48]	— 2,00000						
[49]	— 2,00000	— 2,00000					
[50]			— 2,00000	— 2,00000			
[51]				— 2,00000			
[52]					— 2,00000		
[57]				— 2,00000	— 2,00000		
[59]	— 2,00000					— 2,00000	
[60]		— 2,00000					— 2,00000
[61]						— 2,00000	— 2,00000
[62]							+ 2,00000
[72]	+ 0,50250						
[73]	+ 1,17270	+ 0,31310					
[76]			+ 3,16080	+ 3,91520	+ 2,34250		
[77]				— 0,77290	— 0,74370		
[78]				— 1,15440	— 2,32960		
[79]					— 0,03000		
[80]					+ 0,87510		
[81]	— 4,48430					— 1,35440	
[82]	+ 2,95580	— 1,04570				— 0,44950	— 4,39950
[83]						+ 0,27060	+ 2,86010

Coefficients corrélatifs.	N° 29	N° 30	N° 31	N° 32	N° 33	N° 34	N° 35
	+ 0,450	+ 0,018	+ 0,771	+ 1,113	+ 0,295	— 0,006	— 0,767
	=	=	=	=	=	=	=
[29]	+ 6,00000						
[30]		+ 6,00000					
[31]			+ 6,00000				
[32]				+ 6,00000			
[33]					+ 6,00000		
[34]						+ 6,00000	
[35]							+ 6,00000
[61]	— 2,00000						
[62]	— 2,00000						
[63]		+ 0,39290	+ 0,86800	+ 0,15120			
[64]		— 1,27310	— 3,78780	— 1,91860		+ 0,83250	+ 1,38630
[65]				+ 3,22430	— 2,88550	— 2,33770	— 0,18190
[66]				— 0,65060		+ 3,34430	— 0,57160
[67]					+ 0,72840	— 2,77750	
[68]						+ 0,44080	
[82]	— 1,48780						
[83]	+ 0,80640						

Coefficients corrélatifs.	N° 36	N° 37	N° 38	N° 39	N° 40	N° 41	N° 42
	— 2,084	+ 0,551	+ 1,751	+ 2,074	— 0,053	— 1,027	— 0,607
	=	=	=	=	=	=	=
[36]	+ 6,00000						
[37]		+ 6,00000					
[38]			+ 6,00000				
[39]				+ 6,00000			
[40]					+ 6,00000		
[41]						+ 6,00000	
[42]							+ 6,00000
[54]				— 2,00000			
[56]					— 2,00000		
[65]	— 1,22600						
[66]		+ 1,23980	+ 0,41720				
[67]	— 0,02980	+ 0,27290	— 1,68060				
[68]		+ 1,96630	+ 0,54220		+ 0,52270	— 1,47580	— 0,81800
[69]	+ 3,26070	+ 0,12060		+ 0,02670			
[70]	— 0,36780	— 3,20430		+ 0,12800	+ 0,15040	— 0,12740	
[71]		— 0,39530			— 3,47410	+ 2,03790	
[72]			+ 0,60120			— 0,49550	— 2,17800
[73]							— 0,30850
[74]				+ 1,66530			
[75]					— 0,19410		
[79]					+ 1,54400		
[80]					+ 1,45110		
[81]						— 0,15600	

Coefficients corrélatifs.	N° 43	N° 44	N° 45	N° 46	N° 47	N° 48	N° 49
	— 0,941	+ 0,360	— 0,206	+ 0,141	+ 0,383	— 0,718	+ 0,451
	=	=	=	=	=	=	=
[43]	+ 6,00000						
[44]		+ 6,00000					
[45]			+ 6,00000				
[46]				+ 6,00000			
[47]					+ 6,00000		
[48]						+ 6,00000	
[49]							+ 6,00000
[55]	— 2,00000						
[57]			— 2,00000				
[71]				— 1,70860	+ 0,33520	+ 1,32330	
[72]					— 1,16730	— 2,80840	— 1,41200
[73]						— 1,36090	— 0,94540
[74]	+ 0,90940						
[75]	— 0,32970	+ 0,96350	+ 0,87690	— 0,51840			
[76]		— 2,34840	+ 0,93940				
[77]			— 1,18810	— 0,02910			
[78]			— 1,23910	— 0,03690			
[79]			+ 0,56660	+ 1,25680	+ 0,25750		
[80]				+ 1,03620	— 0,12350		
[81]					— 0,12610	+ 2,33190	+ 1,66640
[82]						— 1,20640	— 1,03550

Coefficients corrélatifs.	N° 50	N° 51	N° 52	N° 53	N° 54	N° 55	N° 56
	+ 0,504	— 0,553	— 0,070	+ 0,299	— 1,400	— 0,048	+ 1,319
	=	=	=	=	=	=	=
[50]	+ 6,00000						
[51]		+ 6,00000					
[52]			+ 6,00000				
[53]				+ 6,00000			
[54]					+ 6,00000		
[55]						+ 6,00000	
[56]							+ 6,00000
[58]		— 2,00000	— 2,00000				
[59]				— 2,00000			
[67]					+ 0,24720		
[69]					— 0,42200		
[70]					— 0,85670	— 0,76360	— 0,50440
[71]							+ 1,15070
[74]					— 0,58430	— 1,17440	+ 0,24320
[75]					+ 0,52040	+ 1,78920	+ 0,33840
[76]	— 3,82160	— 0,71900				— 1,00780	
[77]	+ 0,77070	— 1,93140	— 1,67870				
[78]			+ 0,46300				— 0,04820
[79]							— 1,17970
[80]			— 0,36320	— 0,44170			
[81]			— 0,38250	— 2,85000			
[82]				+ 0,89790			

Coefficients corrélatifs.	N° 57	N° 58	N° 59	N° 60	N° 61	N° 62	N° 63
	— 0,246	+ 0,719	+ 0,228	— 0,124	+ 0,416	+ 1,430	+ 0,7442
	=	=	=	=	=	=	=
[57]	+ 6,00000						
[58]		+ 6,00000					
[59]			+ 6,00000				
[60]				+ 6,00000			
[61]					+ 6,00000		
[62]					+ 2,00000	+ 6,00000	
[63]							+ 24,85049
[64]							— 11,54459
[65]							+ 1,84183
[73]			— 0,46000				
[75]	— 0,49570						
[76]	— 4,81640						
[77]	+ 2,81750	+ 2,80390					
[78]	+ 2,98020						
[80]	— 0,43390	+ 0,03630					
[81]			+ 3,81460				
[82]			— 2,26910	+ 2,16640	+ 4,06490	+ 0,10590	
[83]				— 0,98430	— 2,40220	— 0,74230	

Coefficients corrélatifs.	N° 64	N° 65	N° 66	N° 67	N° 68	N° 69	N° 70
	+ 2,4749	+ 1,2619	— 4,0987	— 2,9684	+ 3,4072	— 3,9862	+ 0,9945
	=	=	=	=	=	=	=
[64]	+ 27,55861						
[65]	— 8,03358	+ 27,61408					
[66]	— 5,45760	— 9,27207	+ 21,38247				
[67]	+ 0,08436	— 3,11817	+ 0,61645	+ 21,75979			
[68]		+ 2,90774	— 4,88869	— 9,40778	+ 19,51951		
[69]		+ 0,24342		— 5,71457	+ 0,44339	+ 25,08038	
[70]			— 0,43232	— 6,80102	— 0,59530	— 1,56880	+ 15,24257
[71]				+ 1,55532	— 3,80834		— 1,93649
[72]			+ 0,88179		— 4,82240		+ 0,81000
[74]				+ 0,82511		— 4,29073	— 3,82932
[75]						+ 0,51287	— 1,46255
[78]							+ 0,78648
[79]					+ 1,41466		— 2,15820
[80]							+ 0,41292
[81]					+ 0,32666		

Coefficients corrélatifs.	N° 71	N° 72	N° 73	N° 74	N° 75	N° 76	N° 77
	+ 0,6502	+ 1,5246	+ 0,1026	+ 1,9658	+ 1,0648	+ 0,4127	+ 0,2114
	=	=	=	=	=	=	=
[71]	+ 25,81014						
[72]	— 9,74427	+ 23,30486					
[73]	+ 1,25559	— 7,11636	+ 27,58485				
[74]				+ 14,70393			
[75]	+ 1,17696			— 5,74963	+ 16,81084		
[76]				+ 1,34545	— 6,72014	+ 30,15269	
[77]					— 0,00537	— 0,02528	+ 25,01797
[78]	+ 0,81236				— 2,32180	— 14,61141	— 3,51387
[79]	— 12,05812			+ 0,96244	— 3,13916	+ 0,89518	+ 0,56826
[80]	— 2,53802	+ 1,21891			+ 0,50783	+ 1,70709	— 2,79725
[81]	— 1,86361	— 0,75964	— 11,91731				+ 0,47247
[82]		+ 1,23855	— 5,11105				

Coefficients corrélatifs.	N° 78	N° 79	N° 80	N° 81	N° 82	N° 83	
	— 0,2341	— 2,5343	+ 1,7844	— 1,0245	+ 0,3486	+ 0,7765	
	=	=	=	=	=	=	
[78]	+ 24,28216						
[79]	— 4,46455	+ 21,68110					
[80]	— 4,67516	— 5,11391	+ 16,83557				
[81]		+ 1,41231	— 3,36558	+ 23,87771			
[82]				+ 0,05290	+ 23,26926		
[83]					+ 0,01636	+ 4,87033	

Equations finales.*)

Les équations finales nos 1 à 29 sont les mêmes que les équations normales nos 1 à 29. Voir: les pages 183—187.

Coefficients corrélatifs.	N° 30	N° 31	N° 32	N° 33	N° 34	N° 35	N° 36
	— 0,23933	+ 0,48255	+ 0,77309	+ 0,39723	+ 0,39275	— 0,96028	— 2,07665
	=	=	=	=	=	=	=
[30]	+ 3,99999						
[31]	— 1,33334	+ 3,55554					
[32]	— 0,66667	— 0,88890	+ 3,66665				
[33]	———	———	— 0,66667	+ 4,54545			
[34]	— —	———	— 0,66667	— 0,78788	+ 3,74221		
[35]	———	— 0,66667	— 0,83334	— 0,15152	— 0,84445	+ 3,48999	
[36]	———	- ——	——	— 0,66667	— 0,78223	— 0,19873	+ 3,72738
[37]	- ——	——	———	———	— 0,66667	— 0,15044	— 0,81459
[38]	——	- —	——	———	— 0,66667	— 0,81711	— 0,18588
[39]	———	———	——	———	———	———	— 0,66667
[54]	———	———	———	———	———	———	— 0,66667
[63]	— 0,02840	+ 0,29946	+ 0,04507	+ 0,00819	+ 0,00961	— 0,07014	— 0,00078
[64]	+ 0,46564	— 0,98428	— 1,11309	+ 0,10849	— 0,03224	+ 0,90398	+ 0,06065
[65]	— 0,48287	— 0,64383	+ 1,90123	— 1,66868	— 0,88312	— 0,27605	— 0,35179
[66]	———	+ 0,11490	— 0,46000	— 0,65644	+ 1,65315	— 0,21525	— 0,33578
[67]	——	——	+ 0,34330	+ 0,70989	— 1,39306	+ 0,13063	— 0,23856
[68]	———	———	———	———	— 0,07183	— 0,04444	— 0,36654
[69]	—— -	——	— ——	— 0,29653	— 0,34793	— 0,08839	+ 1,91562
[70]	———	——	——	———	+ 0,51997	+ 0,11733	+ 0,25014
[74]	———	———	——	———	———	———	— 0,31073

*) Les équations finales ont la forme générale:

$$r_1 = [a\,a]\,A + [a\,b\,]\,B + [a\,c\,]\,C + \text{etc.}$$
$$r_2' = [b\,b\,1]\,B + [b\,c\,1]\,C + \text{etc.}$$
$$r_3'' = [c\,c\,2]\,C + \text{etc.}$$
$$\text{etc.}$$

Lues de haut en bas les colonnes du tableau donnent pour chaque équation le terme absolu et les coefficients des autres termes.

Coefficients corrélatifs.	N° 37	N° 38	N° 39	N° 40	N° 41	N° 42	N° 43
	+ 0,73040	+ 1,34942	+ 1,39942	+ 0,66663	+ 0,16277	— 0,05661	— 0,77029
	=	=	=	=	=	=	=
[37]	+ 3,69672						
[38]	— 0,86128	+ 3,47997					
[39]	— 0,14570	— 0,06720	+ 4,54038				
[40]	— 0,66667	— 0,15532	— 0,02928	+ 4,53931			
[41]	— 0,66667	— 0,82199	— 0,04215	— 0,82386	+ 3,53568		
[42]		— 0,66667	— 0,01287	— 0,02984	— 0,82968	+ 4,34401	
[43]			— 0,66667	— 0,00430	— 0,00697	— 0,00356	+ 5,23543
[46]				— 0,66667	— 0,12100	— 0,03277	— 0,00090
[47]				— 0,66667	— 0,78767	— 0,18921	— 0,00234
[48]					— 0,66667	— 0,82311	— 0,00198
[49]						— 0,66667	— 0,00055
[54]	— 0,81237	— 0,22252	— 2,15556	— 0,17033	— 0,24998	— 0,10852	— 0,31724
[55]							— 2,00000
[56]				— 2,00000	— 0,36299	— 0,09833	— 0,00269
[63]	— 0,00148	— 0,01509	— 0,00049	— 0,00094	— 0,00400	— 0,00384	— 0,00008
[64]	+ 0,04648	— 0,04977	+ 0,01172	+ 0,00624	— 0,00214	— 0,00996	+ 0,00172
[65]	— 0,01661	— 0,01387	— 0,06384	— 0,00403	— 0,00760	— 0,00465	— 0,00938
[66]	+ 0,36885	— 0,42200	— 0,05367	+ 0,04733	+ 0,09380	+ 0,06020	— 0,00761
[67]	+ 0,66308	— 0,81900	+ 0,10021	— 0,08729	— 0,25975	— 0,21814	+ 0,01394
[68]	+ 0,62385	+ 0,75898	— 0,02631	+ 0,28292	— 0,63576	— 0,16623	— 0,00498
[69]	+ 0,25618	+ 0,07255	— 0,40311	+ 0,04684	+ 0,06810	+ 0,02905	— 0,13290
[70]	— 1,60303	+ 0,27906	+ 0,11495	+ 0,24711	+ 0,12172	+ 0,08397	+ 0,01742
[71]	+ 0,00310	— 0,29065	— 0,00549	— 1,84855	+ 0,67709	— 0,20033	— 0,00139
[72]	+ 0,06200	+ 0,53842	+ 0,01284	+ 0,09729	+ 0,37454	— 0,81271	+ 0,00205
[73]					+ 0,15193	+ 0,10488	+ 0,00039
[74]	— 0,08741	— 0,03587	+ 1,16365	— 0,00986	— 0,01522	— 0,00720	+ 0,92951
[75]				— 0,19410	— 0,03523	— 0,00955	— 0,32996
[78]				+ 0,06107	+ 0,01108	+ 0,00300	+ 0,00008
[79]	— 0,32980	— 0,07684	— 0,01448	+ 0,89720	— 0,24472	— 0,06629	— 0,00181
[80]				+ 0,46270	+ 0,12728	+ 0,03291	+ 0,00072
[81]				— 0,00450	— 0,24635	— 0,37727	— 0,00080
[82]						+ 0,09670	+ 0,00008

Coefficients corrélatifs.	N° 44	N° 45	N° 46	N° 47	N° 48	N° 49	N° 50
	+ 0,44333	— 0,35101	+ 0,10872	+ 0,61137	+ 0,06865	+ 1,16289	+ 0,80807
	=	=	=	=	=	=	=
[44]	+ 4,66666						
[45]	— 0,66667	+ 4,57142					
[46]		— 0,66667	+ 3,80047				
[47]			— 0,79297	+ 3,55291			
[48]			— 0,02903	— 0,85710	+ 3,51134		
[49]			— 0,00503	— 0,03009	— 1,46696	+ 3,28456	
[50]	— 0,66667	— 0,09524	— 0,01389	— 0,00290	— 0,00081	— 0,00038	+ 4,56939
[51]							— 0,66667
[52]			— 0,66667	— 0,80577	— 0,19947	— 0,09103	— 0,00316
[53]				— 0,66667	— 0,16083	— 0,07284	— 0,00059
[54]			— 0,03445	— 0,09277	— 0,09045	— 0,05531	— 0,00024
[55]	— 0,66667	— 0,76191	— 0,11145	— 0,02414	— 0,00743	— 0,00366	— 0,11154
[56]		— 0,66667	— 1,07078	— 0,60230	— 0,24055	— 0,12211	— 0,01836
[57]		— 2,00000	— 0,95834	— 0,19996	— 0,05556	— 0,02617	— 0,71201
[59]					— 0,66667	— 0,94519	— 0,00026
[60]						— 0,66667	— 0,00008
[63]			— 0,00031	— 0,00126	— 0,00178	— 0,00134	+ 0,00000
[64]			+ 0,00077	+ 0,00017	— 0,00224	— 0,00247	+ 0,00000
[65]			— 0,00089	— 0,00267	— 0,00296	— 0,00197	+ 0,00000
[66]			+ 0,01061	+ 0,03268	+ 0,03706	+ 0,02501	+ 0,00008
[67]			— 0,02336	— 0,08505	— 0,11100	— 0,08060	— 0,00020
[68]			+ 0,01854	+ 0,12592	+ 0,10851	+ 0,02091	+ 0,00020
[69]			+ 0,00941	+ 0,02522	+ 0,02444	+ 0,01488	+ 0,00006
[70]		— 0,03467	— 0,05241	+ 0,00237	+ 0,03904	+ 0,02915	— 0,00090
[71]			— 0,71883	+ 0,19244	+ 0,38974	+ 0,13276	— 0,00236
[72]			+ 0,02098	— 0,37146	— 0,83379	— 0,46989	— 0,00046
[73]			+ 0,00599	+ 0,19160	— 0,34555	— 0,19903	+ 0,00008
[74]	+ 0,23630	+ 0,27006	+ 0,03752	+ 0,00310	— 0,00284	— 0,00211	+ 0,03953
[75]	+ 0,07623	+ 0,29085	— 0,21550	— 0,08189	— 0,02998	— 0,01500	+ 0,01608
[76]	— 0,67797	+ 1,40305	+ 0,92911	+ 0,19386	+ 0,05387	+ 0,02538	— 1,52698
[77]		— 1,18810	— 0,45027	— 0,06795	— 0,01983	— 0,00946	+ 0,48661
[78]	+ 0,22157	— 0,81351	— 0,68926	— 0,07117	— 0,01978	— 0,00931	— 0,37268
[79]		+ 0,24597	+ 0,83093	+ 0,25123	+ 0,00826	— 0,00349	+ 0,00837
[80]		— 0,05107	+ 0,35354	— 0,57972	— 0,06361	— 0,02596	— 0,00025
[81]			— 0,01644	+ 0,26547	+ 0,37414	— 0,04716	+ 0,00024
[82]			+ 0,00073	+ 0,00436	— 0,10505	— 0,33111	— 0,00006

Coefficients corrélatifs.	N° 51	N° 52	N° 53	N° 54	N° 55	N° 56	N° 57
	— 0,50310	+ 0,10370	+ 0,54049	— 0,92522	— 0,88240	+ 1,21050	— 0,14552
	=	=	=	=	=	=	=
[51]	+ 5,23606						
[52]	— 0,00046	+ 4,35312					
[53]	— 0,00009	— 0,82903	+ 5,04137				
[54]	— 0,00004	— 0,03375	— 0,02921	+ 3,27890			
[55]	— 0,01627	— 0,02562	— 0,00984	— 0,79002	+ 3,48366		
[56]	— 0,00268	— 0,34148	— 0,19178	— 0,80746	— 1,01234	+ 2,69676	
[57]	— 0,77055	— 0,88458	— 0,20920	— 0,02390	— 0,39410	— 0,80137	+ 2,84199
[58]	— 2,00000	— 2,00018	— 0,38095	— 0,01774	— 0,02299	— 0,18346	— 0,77383
[59]	— 0,00004	— 0,06407	— 2,06370	— 0,04555	— 0,01785	— 0,18076	— 0,17285
[60]	— 0,00001	— 0,01848	— 0,01830	— 0,01148	— 0,00366	— 0,03082	— 0,01949
[63]	+ 0,00000	— 0,00048	— 0,00044	— 0,00218	— 0,00058	— 0,00215	— 0,00104
[64]	+ 0,00000	— 0,00002	— 0,00012	+ 0,02328	+ 0,00629	+ 0,00987	+ 0,00395
[65]	+ 0,00000	— 0,00099	— 0,00087	— 0,09936	— 0,02759	— 0,03624	— 0,01529
[66]	+ 0,00001	+ 0,01207	+ 0,01068	— 0,01954	— 0,00689	+ 0,03839	+ 0,01870
[67]	— 0,00003	— 0,03193	— 0,02891	+ 0,23135	+ 0,05923	— 0,03108	— 0,02165
[68]	+ 0,00003	+ 0,03855	+ 0,03640	— 0,27309	— 0,06575	+ 0,00844	+ 0,01611
[69]	+ 0,00001	+ 0,00917	+ 0,00793	— 0,44926	— 0,18160	— 0,14818	— 0,06134
[70]	— 0,00013	— 0,00562	+ 0,00181	— 0,07903	— 0,29510	— 0,04892	— 0,07713
[71]	— 0,00034	— 0,09544	— 0,00008	— 0,03705	— 0,02888	+ 0,23794	— 0,11584
[72]	— 0,00007	— 0,14095	— 0,14515	+ 0,02327	+ 0,00109	— 0,07926	— 0,09055
[73]	+ 0,00001	+ 0,01935	+ 0,01940	+ 0,00644	+ 0,00238	+ 0,02561	+ 0,01791
[74]	+ 0,00577	+ 0,00709	+ 0,00176	— 0,12474	— 0,58354	+ 0,03696	+ 0,08030
[75]	+ 0,00235	— 0,05848	— 0,02821	+ 0,09811	+ 0,46536	+ 0,27163	— 0,30409
[76]	+ 0,36329	+ 0,99051	+ 0,22786	+ 0,02422	— 0,24930	+ 0,46148	— 1,73504
[77]	— 2,11803	— 1,99624	— 0,36802	— 0,02412	— 0,22471	— 0,55432	+ 0,82732
[78]	— 0,43917	— 0,45226	— 0,10066	— 0,00975	+ 0,08125	— 0,19414	+ 1,01741
[79]	+ 0,00122	+ 0,19312	+ 0,08422	+ 0,04595	+ 0,17835	— 0,63774	+ 0,19659
[80]	— 0,00004	+ 0,17208	— 0,20383	+ 0,01335	+ 0,00186	+ 0,16473	— 0,03352
[81]	+ 0,00004	+ 0,25577	— 2,17439	— 0,02205	— 0,00628	— 0,04147	— 0,03507
[82]	— 0,00001	— 0,01403	+ 0,88390	— 0,00074	+ 0,00096	+ 0,01625	+ 0,03488

Coefficients corrélatifs.	N° 58	N° 59	N° 60	N° 61	N° 62	N° 63	N° 64
	+ 0,64722	+ 1,51145	+ 0,39501	+ 1,20822	+ 0,74019	+ 0,61597	+ 3,54125
	=	=	=	=	=	=	=
[58]	+ 4,06480						
[59]	— 0,24513	+ 3,38423					
[60]	— 0,01736	— 0,20410	+ 4,51830				
[61]	—	— 0,66667	— 0,70688	+ 3,75807			
[62]			+ 0,66667	+ 2,10430	+ 3,39000		
[63]	— 0,00069	— 0,00119	— 0,00038	— 0,00029	+ 0,00022	+ 24,65826	
[64]	+ 0,00190	+ 0,00017	— 0.00025	— 0,00001	+ 0,00005	— 10,73752	+ 16,84387
[65]	— 0,00787	— 0,00685	— 0,00173	— 0,00162	+ 0,00117	+ 1,74105	— 5,68107
[66]	+ 0,01390	+ 0,02303	+ 0,00711	+ 0,00565	— 0,00421	+ 0,01101	— 5,54753
[67]	— 0,02322	— 0,05785	— 0,01983	— 0,01450	+ 0,01105	— 0,00312	+ 0,45651
[68]	+ 0,02352	+ 0,04093	+ 0,00628	+ 0,00904	— 0,00599	+ 0,00189	+ 0,01027
[69]	— 0,02560	— 0,01007	— 0,00150	— 0,00221	+ 0,00146	+ 0,00009	— 0,00102
[70]	— 0,02920	+ 0,00412	+ 0,00436	+ 0,00149	— 0,00147	+ 0,00177	— 0,00402
[71]	— 0,05973	+ 0,11541	+ 0,03501	+ 0,02821	— 0,02097	— 0,00064	— 0,00187
[72]	— 0,10567	— 0,20438	— 0,11073	— 0,05758	+ 0,04858	+ 0,00113	+ 0,00506
[73]	+ 0,01703	— 0,17982	+ 0,05378	— 0,02701	+ 0,00718	+ 0,00004	— 0,00019
[74]	+ 0,02544	+ 0,00384	— 0,00013	+ 0,00074	— 0,00039	— 0,00026	+ 0,00388
[75]	— 0,08882	— 0,02432	— 0,00340	— 0,00532	+ 0,00348	+ 0,00005	— 0,00170
[76]	+ 0,16854	+ 0,05992	+ 0,00767	+ 0,01300	— 0,00841	+ 0,00008	+ 0,00081
[77]	+ 1,23578	— 0,10031	— 0,01348	— 0,02187	+ 0,01424	— 0,00035	+ 0,00079
[78]	— 0,11886	— 0,01235	— 0,00062	— 0,00253	+ 0,00151	+ 0,00006	— 0,00063
[79]	+ 0,10714	+ 0,01511	— 0,00380	+ 0,00239	— 0,00078	— 0,00077	+ 0,00241
[80]	+ 0,10211	— 0,08510	— 0,00827	— 0,01805	+ 0,01133	+ 0,00017	— 0,00120
[81]	— 0,05930	+ 1,03066	+ 0,04474	— 0,24144	+ 0,12859	— 0,00024	— 0,00062
[82]	+ 0,07096	— 1,17979	+ 0,21685	+ 1,75416	+ 0,06224	— 0,00025	— 0,00024
[83]		+ 0,09020	— 0,02549	— 1,07605	— 0,82058	+ 0,00000	+ 0,00001

Coefficients corrélatifs.	N° 65	N° 66	N° 67	N° 68	N° 69	N° 70	N° 71
	+ 1,34743	— 2,38816	— 2,13067	+ 0,88239	— 3,69550	— 0,36356	+ 0,79955
	=	=	=	=	=	=	=
[65]	+ 20,15868						
[66]	— 9,24170	+ 11,90961					
[67]	— 3,30020	+ 1,22166	+ 18,44478				
[68]	+ 3,02837	— 4,41757	— 7,88198	+ 12,05550			
[69]	+ 0,79108	+ 0,36008	— 5,47848	— 1,90894	+ 20,96105		
[70]	— 0,03456	+ 0,38307	— 6,82137	— 2,20970	— 3,77204	+ 9,33850	
[71]	— 0,00047	+ 0,01133	+ 1,61358	— 1,96015	+ 0,18255	— 1,73383	+ 19,51051
[72]	+ 0,00144	+ 0,97783	— 0,03714	— 4,66234	— 0,78940	— 0,28035	— 9,33361
[73]	+ 0,00045	— 0,00134	+ 0,00283	— 0,01301	— 0,00058	— 0,00147	+ 1,51356
[74]	— 0,01795	— 0,01803	+ 0,85718	+ 0,32688	— 4,06797	— 4,22387	— 0,77181
[75]	+ 0,00687	+ 0,00731	— 0,02568	+ 0,02014	+ 0,53586	— 1,02343	+ 0,84953
[76]	— 0,00295	— 0,00594	+ 0,01801	— 0,01367	— 0,02362	— 0,03759	+ 0,05560
[77]	— 0,00375	+ 0,00541	— 0,01259	+ 0,00776	— 0,01612	— 0,02179	— 0,02019
[78]	+ 0,00245	+ 0,00092	— 0,00434	+ 0,00413	+ 0,01528	+ 0,81243	+ 0,79724
[79]	— 0,00496	+ 0,02253	— 0,04850	+ 1,17375	+ 0,17450	— 1,98087	— 10,94563
[80]	+ 0,00234	— 0,00460	+ 0,00616	+ 0,00323	+ 0,00936	+ 0,31456	— 0,28962
[81]	— 0,00056	+ 0,00360	— 0,01419	+ 0,27420	+ 0,04118	+ 0,06059	— 1,96421
[82]	— 0,00113	+ 0,00425	— 0,01388	+ 0,00763	— 0,00321	— 0,00016	+ 0,05835
[83]	— 0,00001	+ 0,00003	— 0,00004	+ 0,00008	— 0,00002	— 0,00002	+ 0,00013

Coefficients corrélatifs.	N° 72	N° 73	N° 74	N° 75	N° 76	N° 77	N° 78
	+ 1,97026	+ 0,90283	+ 0,62597	+ 1,00967	+ 0,71891	— 0,15137	+ 0,37514
	=	=	=	=	=	=	=
[72]	+ 13,10127						
[73]	— 7,46448	+ 22,64387					
[74]	— 0,51071	— 0,23171	+ 11,02701				
[75]	+ 0,38335	+ 0,15332	— 5,64681	+ 12,02074			
[76]	+ 0,05656	+ 0,02674	+ 1,06344	— 5,53389	+ 19,08855		
[77]	— 0,05877	— 0,03006	— 0,00179	+ 0,21446	+ 2,66251	+ 21,48683	
[78]	+ 0,40152	+ 0,16655	+ 0,37711	— 1,74786	— 12,84757	— 3,06579	+ 12,78079
[79]	— 4,77216	— 1,86714	— 0,55267	— 2,68111	— 0,35416	+ 0,67410	— 4,01044
[80]	+ 0,94607	+ 0,56193	+ 0,17508	+ 0,64746	+ 1,52045	— 2,82809	— 3,49570
[81]	— 0,45211	— 10,84464	— 0,17974	+ 0,08877	+ 0,07417	+ 0,43167	+ 0,29951
[82]	+ 0,77466	— 5,34191	— 0,02334	— 0,00062	+ 0,00200	+ 0,00020	+ 0,01768
[83]	+ 0,00019	— 0,00080	+ 0,00002	— 0,00005	+ 0,00010	— 0,00023	+ 0,00000

Coefficients corrélatifs.	N° 79	N° 80	N° 81	N° 82	N° 83		
	— 0,50353	+ 1,29202	+ 0,92689	+ 0,07168	+ 1,01570		
	=	=	=	=	=		
[79]	+ 10,14503						
[80]	— 6,12374	+ 9,59225					
[81]	— 0,69450	— 3,65778	+ 11,30751				
[82]	— 0,13147	+ 0,01152	+ 0,54130	+ 15,21734			
[83]	+ 0,00013	— 0,00016	— 0,00455	+ 2,88378	+ 2,33062		

Coefficients corrélatifs.	N° 22	N° 23	N° 24	N° 25	N° 26	N° 27	N° 28
	+ 1,324	+ 0,219	+ 0,945	— 0,204	— 0,296	+ 0,533	+ 0,315
	=	=	=	=	=	=	=
[22]	+ 6,00000						
[23]		+ 6,00000					
[24]			+ 6,00000				
[25]				+ 6,00000			
[26]					+ 6,00000		
[27]						+ 6,00000	
[28]							+ 6,00000
[44]			— 2,00000				
[46]					— 2,00000		
[48]	— 2,00000						
[49]	— 2,00000	— 2,00000					
[50]			— 2,00000	— 2,00000			
[51]				— 2,00000			
[52]					— 2,00000		
[57]				— 2,00000	— 2,00000		
[59]	— 2,00000					— 2,00000	
[60]		— 2,00000					— 2,00000
[61]						— 2,00000	— 2,00000
[62]							+ 2,00000
[72]	+ 0,50250						
[73]	+ 1,17270	+ 0,31310					
[76]			+ 3,16080	+ 3,91520	+ 2,34250		
[77]				— 0,77290	— 0,74370		
[78]				— 1,15440	— 2,32960		
[79]					— 0,03000		
[80]					+ 0,87510		
[81]	— 4,48430					— 1,35440	
[82]	+ 2,95580	— 1,04570				— 0,44950	— 4,39950
[83]						+ 0,27060	+ 2,86010

Coefficients corrélatifs.	N° 29	N° 30	N° 31	N° 32	N° 33	N° 34	N° 35
	+ 0,450	+ 0,018	+ 0,771	+ 1,113	+ 0,295	— 0,006	— 0,767
	=	=	=	=	=	=	=
[29]	+ 6,00000						
[30]		+ 6,00000					
[31]			+ 6,00000				
[32]				+ 6,00000			
[33]					+ 6,00000		
[34]						+ 6,00000	
[35]							+ 6,00000
[61]	— 2,00000						
[62]	— 2,00000						
[63]		+ 0,39290	+ 0,86800	+ 0,15120			
[64]		— 1,27310	— 3,78780	— 1,91860		+ 0,83250	+ 1,38630
[65]				+ 3,22430	— 2,88550	— 2,33770	— 0,18190
[66]				— 0,65060		+ 3,34430	— 0,57160
[67]					+ 0,72840	— 2,77750	
[68]						+ 0,44080	
[82]	— 1,48780						
[83]	+ 0,80640						

Coefficients corrélatifs.	N° 36	N° 37	N° 38	N° 39	N° 40	N° 41	N° 42
	— 2,084	+ 0,551	+ 1,751	+ 2,074	— 0,053	— 1,027	— 0,607
	=	=	=	=	=	=	=
[36]	+ 6,00000						
[37]		+ 6,00000					
[38]			+ 6,00000				
[39]				+ 6,00000			
[40]					+ 6,00000		
[41]						+ 6,00000	
[42]							+ 6,00000
[54]				— 2,00000			
[56]					— 2,00000		
[65]	— 1,22600						
[66]		+ 1,23980	+ 0,41720				
[67]	— 0,02980	+ 0,27290	— 1,68060				
[68]		+ 1,96630	+ 0,54220		+ 0,52270	— 1,47580	— 0,81800
[69]	+ 3,26070	+ 0,12060		+ 0,02670			
[70]	— 0,36780	— 3,20430		+ 0,12800	+ 0,15040	— 0,12740	
[71]		— 0,39530			— 3,47410	+ 2,03790	
[72]			+ 0,60120			— 0,49550	— 2,17800
[73]							— 0,30850
[74]				+ 1,66530			
[75]					— 0,19410		
[79]					+ 1,54400		
[80]					+ 1,45110		
[81]						— 0,15600	

20. Gouda:	(93) =	— 0,035	
	(94) =	— 0,510	
	(95) =	+ 0,164	
	(96) =	+ 0,283	
	(97) =	+ 0,141	
	(98) =	— 0,044	
21. Gorinchem:	(99) =	— 0,148	
	(100) =	+ 0,140	
	(101) =	+ 0,149	
	(102) =	— 0,021	
	(103) =	— 0,120	
22. Zaltbommel:	(104) =	+ 0,376	
	(105) =	— 0,017	
	(106) =	— 0,180	
	(107) =	+ 0,232	
	(108) =	— 0,251	
	(109) =	— 0,160	
23. Oss:	(110) =	+ 0,002	
	(111) =	+ 0,075	
	(112) =	— 0,224	
	(113) =	+ 0,017	
	(114) =	+ 0,016	
	(115) =	+ 0,114	
24. Berkheide:	(116) =	+ 0,126	
	(117) =	— 0,050	
	(118) =	+ 0,081	
	(119) =	— 0,214	
	(120) =	+ 0,057	
25. Rotterdam:	(121) =	— 0,063	
	(122) =	+ 0,027	
	(123) =	0,000	
	(124) =	— 0,215	
	(125) =	— 0,009	
	(126) =	+ 0,108	
	(127) =	+ 0,152	
26. Dordrecht:	(128) =	— 0,188	
	(129) =	— 0,139	
	(130) =	+ 0,328	
	(131) =	+ 0,034	
	(132) =	— 0,034	
27. Oosterhout:	(133) =	— 0,297	
	(134) =	+ 0,151	
	(135) =	+ 0,111	
	(136) =	+ 0,101	
	(137) =	+ 0,076	
	(138) =	— 0,142	
28. Oirschot:	(139) =	+ 0,128	
	(140) =	— 0,300	
	(141) =	+ 0,105	
	(142) =	+ 0,135	
	(143) =	— 0,153	
	(144) =	+ 0,037	
	(145) =	+ 0,048	
29. Beek:	(146) =	— 0,107	
	(147) =	— 0,209	
	(148) =	+ 0,303	
	(149) =	+ 0,014	
30. Venray:	(150) =	— 0,217	
	(151) =	— 0,422	
	(152) =	+ 0,109	
	(153) =	+ 0,506	
	(154) =	+ 0,023	
31. Monster:	(155) =	— 0,137	
	(156) =	— 0,093	
	(157) =	+ 0,230	
32. Goedereede:	(158) =	— 0,320	
	(159) =	+ 0,185	
	(160) =	+ 0,135	
33. Middelharnis:	(161) =	+ 0,166	
	(162) =	+ 0,062	
	(163) =	— 0,046	
	(164) =	— 0,181	
34. Bergen-op-Zoom:	(165) =	— 0,163	
	(166) =	+ 0,169	
	(167) =	— 0,006	
35. Oudgastel:	(168) =	+ 0,016	
	(169) =	— 0,135	
	(170) =	+ 0,081	
	(171) =	— 0,053	
	(172) =	+ 0,190	
	(173) =	— 0,099	
36. Hoogstraten:	(174) =	+ 0,001	
	(175) =	+ 0,054	
	(176) =	+ 0,265	
	(177) =	— 0,232	
	(178) =	— 0,089	
37. Luiksgestel:	(179) =	+ 0,086	
	(180) =	+ 0,382	
	(181) =	— 0,422	
	(182) =	— 0,046	
38. Nederweert:	(183) =	+ 0,261	
	(184) =	+ 0,140	
	(185) =	— 0,114	
	(186) =	+ 0,083	
	(187) =	— 0,212	
	(188) =	— 0,232	
	(189) =	— 0,167	
	(190) =	+ 0,240	
39. Hinsbeck:	(191) =	— 0,045	
	(192) =	— 0,250	
	(193) =	+ 0,295	
40. Peer:	(194) =	— 0,065	
	(195) =	+ 0,097	
	(196) =	+ 0,084	
	(197) =	+ 0,208	
	(198) =	— 0,323	
41. Klifsberg:	(199) =	+ 0,097	
	(200) =	— 0,383	
	(201) =	+ 0,525	
	(202) =	— 0,239	
42. Ubagsberg:	(203) =	+ 0,238	
	(204) =	— 0,208	
	(205) =	— 0,296	
	(206) =	+ 0,265	
43. Tongeren:	(207) =	+ 0,208	
	(208) =	— 0,208	

Directions compensées du premier groupe.

1. Uelsen.

Le centre de la station est indiqué par une croix taillée dans la face supérieure d'une borne en granit.

		°	′	″
Oldenzaal	=	0	0	0,000
Lemelerberg	=	93	5	44,996

2. Oldenzaal.

Le centre de la station est le milieu de la boule, qui surmonte la flèche du clocher, dans la position qu'elle occupait en 1892.

		°	′	″
Winterswijk	=	0	0	0,000
Harikerberg	=	51	36	42,238
Lemelerberg	=	96	15	2,144
Uelsen	=	149	34	48,083

3. Harikerberg.

Le centre de la station est indiqué par un boulon-repère dans la face supérieure du pilier d'observation, construit sur la plateforme du belvédère.

		°	′	″
Oldenzaal	=	0	0	0,000
Winterswijk	=	85	5	7,517
Zutphen	=	173	44	45,967
Lemelerberg	=	269	10	35,784

4. Lemelerberg.

Le centre de la station est indiqué par un boulon-repère dans la face supérieure d'un monolithe en grès, servant de pilier d'observation.

		°	′	″
Uelsen	=	0	0	0,000
Oldenzaal	=	33	34	30,837
Harikerberg	=	78	6	48,682
Zutphen	=	118	26	28,514
Veluwe	=	151	57	22,506
Kampen	=	203	15	28,733

5. Kampen.

Le centre de la station est le ringard, qui porte la girouette de la tour, dans la position qu'il occupait en 1899.

		°	′	″
Lemelerberg	=	0	0	0,000
Veluwe	=	80	28	2,454
Harderwijk	=	115	23	40,338

6. Veluwe.

Le centre de la station est indiqué par un boulon-repère dans la face supérieure d'une borne.

		°	′	″
Kampen	=	0	0	0,000
Lemelerberg	=	48	13	54,466
Zutphen	=	108	13	52,525
Imbosch	=	149	52	31,005
Amersfoort	=	248	33	41,178
Harderwijk	=	301	30	9,254

7. Zutphen.

Le centre de la station est le milieu de la boule, qui surmonte la flèche du clocher, dans la position qu'elle occupait en 1894.

		°	′	″
Lemelerberg	=	0	0	0,000
Harikerberg	=	44	14	32,170
Winterswijk	=	95	56	10,320
Hettenheuvel	=	152	24	45,936
Imbosch	=	208	52	33,699
Veluwe	=	273	30	49,496

8. Winterswijk.

Le centre de la station est le ringard, qui porte la girouette du clocher, au point où il sort de la boule, dans la position qu'il occupait en 1889.

		°	′	″
Oldenzaal	=	0	0	0,000
Hettenheuvel	=	240	1	33,721
Zutphen	=	277	3	2,034
Harikerberg	=	316	41	47,519

9. Harderwijk.

Le centre de la station est indiqué par un boulon-repère dans la face supérieure du pilier d'observation, construit sur le frontispice de l'église.

		°	′	″
Kampen	=	0	0	0,000
Veluwe	=	86	34	33,002
Amersfoort	=	175	2	18,286
Naarden	=	218	20	15,056
Monnikendam	=	246	1	13,300

10. Amersfoort.

Le centre de la station est la partie supérieure du ringard, qui porte la girouette de la tour, dans la position qu'il occupait en 1895.

		°	′	″
Harderwijk	=	0	0	0,000
Veluwe	=	38	35	48,045
Imbosch	=	71	9	48,895
Rhenen	=	115	15	30,519
Utrecht	=	212	44	36,082
Naarden	=	279	44	8,738

11. Imbosch.

Le centre de la station est indiqué par une croix taillée dans la face supérieure d'une borne en granit.

		°	′	″
Zutphen	=	0	0	0,000
Hettenheuvel	=	78	45	1,437
Flierenberg	=	141	3	25,704
Rhenen	=	203	21	39,285
Amersfoort	=	237	32	2,285
Veluwe	=	286	16	53,258

12. Hettenheuvel.

Le centre de la station est indiqué par un boulon-repère dans la face supérieure d'une borne en pierre de taille.

		°	′	″
Winterswijk	=	0	0	0,000
Flierenberg	=	158	19	19,784
Imbosch	=	228	42	50,127
Zutphen	=	273	30	1,835

13. Naarden.

Le centre de la station est le ringard, qui porte la girouette du clocher au point où il sort de la boule, dans la position qu'il occupait en 1895.

		°	′	″
Harderwijk	=	0	0	0,000
Amersfoort	=	56	26	13,426
Utrecht	=	108	2	41,354
Mijdrecht	=	165	23	48,467
Monnikendam	=	254	46	38,363

14. Utrecht.

Le centre de la station est le milieu de la boule au-dessous de la croix, qui surmonte le clocher, dans la position qu'elle occupait en 1895.

		°	′	″
Naarden	=	0	0	0,000
Amersfoort	=	61	24	0,416
Rhenen	=	108	55	20,025
Zaltbommel	=	156	47	46,972
Gorinchem	=	192	27	32,198
Gouda	=	245	39	51,695
Mijdrecht	=	300	12	31,640

15. Rhenen.

Le centre de la station est la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, au point où elle sort de la boule, dans la position qu'elle occupait en 1898.

		°	′	″
Imbosch	=	0	0	0,000
Flierenberg	=	51	27	11,247
Oss	=	114	56	15,805
Zaltbommel	=	160	15	20,742
Utrecht	=	223	16	26,615
Amersfoort	=	258	16	2,679

16. Flierenberg.

Le centre de la station est indiqué par une croix taillée dans la face supérieure d'une borne en granit.

		°	′	″
Imbosch	=	0	0	0,000
Hettenheuvel	=	47	18	6,631
Venray	=	162	32	5,109
Oss	=	251	29	7,187
Rhenen	=	293	45	22,964

17. Monnikendam.

Le centre de la station est le ringard, qui porte la girouette du clocher, dans la position qu'il occupait en 1899.

		°	′	″
Harderwijk	=	0	0	0,000
Naarden	=	47	5	41,658
Mijdrecht	=	95	36	6,322
Brederode	=	156	24	43,916

18. Brederode.

Le centre de la station est indiqué par un boulon-repère dans la face supérieure d'un pilier en maçonnerie.

		°	′	″
Monnikendam	=	0	0	0,000
Mijdrecht	=	61	32	37,277
Berkheide	=	126	34	43,317

19. Mijdrecht.

Le centre de la station est le milieu de la boule, à la pointe du clocher, dans la position qu'elle occupait en 1898.

		°	′	″
Monnikendam	=	0	0	0,000
Naarden	=	42	6	46,570
Utrecht	=	104	58	12,192
Gouda	=	184	6	55,652
Berkheide	=	241	56	25,955
Brederode	=	302	21	12,986

20. Gouda.

Le centre de la station est le ringard au point où il sort de la boule, à la pointe du clocher, dans la position qu'il occupait en 1895.

		°	′	″
Mijdrecht	=	0	0	0,000
Utrecht	=	46	18	37,919
Gorinchem	=	112	5	12,305
Dordrecht	=	163	4	37,162
Rotterdam	=	211	26	55,325
Berkheide	=	284	1	48,765

21. Gorinchem.

Le centre de la station est le ringard au point où il sort de la boule, à la pointe du clocher, dans la position qu'il occupait en 1895.

		°	′	″
Utrecht	=	0	0	0,000
Zaltbommel	=	76	20	53,596
Oosterhout	=	181	21	53,136
Dordrecht	=	246	17	2,210
Gouda	=	298	58	52,036

22. Zaltbommel.

Le centre de la station se trouve à l'intersection de deux lignes joignant les milieux de deux paires de côtés opposés de la balustrade sur la plateforme du clocher.
En 1895 les extrémités de ces lignes étaient indiquées par des chevilles en laiton.

		°	′	″
Rhenen	=	0	0	0,000
Oss	=	51	14	5,602
Oirschot	=	120	39	31,811
Oosterhout	=	182	41	25,504
Gorinchem	=	222	54	8,123
Utrecht	=	290	53	30,767

23. Oss.

Le centre de la station est indiqué par un boulon-repère dans la face supérieure du pilier d'observation sur la plateforme du clocher.

		°	′	″
Rhenen	=	0	0	0,000
Flierenberg	=	74	14	41,106
Venray	=	122	32	30,671
Beek	=	156	57	12,424
Oirschot	=	198	55	39,724
Zaltbommel	=	276	33	9,519

24. Berkheide.

Le centre de la station est indiqué par un boulon-repère dans la face supérieure d'un pilier en maçonnerie.

		°	′	″
Brederode	=	0	0	0,000
Mijdrecht	=	54	33	9,075
Gouda	=	100	45	29,266
Rotterdam	=	137	52	26,398
Monster	=	191	59	10,715

25. Rotterdam.

Le centre de la station se trouve à l'intersection de deux lignes, dont les extrémités étaient indiquées en 1895 par des boulons-repères dans la balustrade sur la plateforme du clocher.

		°	′	″
Gouda	=	0	0	0,000
Dordrecht	=	77	22	21,530
Oudgastel	=	125	22	17,131
Middelharnis	=	173	17	49,054
Goedereede	=	194	48	55,221
Monster	=	240	15	36,881
Berkheide	=	289	41	49,294

26. Dordrecht.

Le centre de la station fut indiqué en 1895 par une vis en laiton, placée environ au milieu de la toiture du clocher.

		°	′	″
Gouda	=	0	0	0,000
Gorinchem	=	76	18	46,494
Oosterhout	=	134	27	56,533
Oudgastel	=	199	41	37,566
Rotterdam	=	305	44	38,921

27. Oosterhout.

Le centre de la station est le ringard de la girouette du clocher, au point où il sort de la boule, dans la position qu'il occupait en 1894.

		°	′	″
Gorinchem	=	0	0	0,000
Zaltbommel	=	34	46	18,879
Oirschot	=	96	12	10,479
Hoogstraten	=	173	40	13,717
Oudgastel	=	236	27	26,068
Dordrecht	=	303	4	18,025

28. Oirschot.

Le centre de la station est la partie inférieure de la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, dans la position qu'elle occupait en 1894.

		°	′	″
Oss	=	0	0	0,000
Beek	=	56	44	31,523
Nederweert	=	101	26	35,789
Luiksgestel	=	151	8	11,140
Hoogstraten	=	226	48	46,884
Oosterhout	=	270	30	37,191
Zaltbommel	=	327	2	54,430

29. Beek.

Le centre de la station est la partie inférieure de la branche verticale de la croix, qui surmonte la tour, dans la position qu'elle occupait en 1893.

		°	′	″
Venray	=	0	0	0,000
Nederweert	=	73	1	19,334
Oirschot	=	174	6	14,696
Oss	=	255	23	17,442

30. Venray.

Le centre de la station est la partie inférieure de la branche verticale de la croix, qui surmonte la flèche du clocher, dans la position qu'elle occupait en 1892.

		°	′	″
Hinsbeck	=	0	0	0,000
Nederweert	=	75	27	35,492
Beek	=	134	41	31,606
Oss	=	175	40	8,950
Flierenberg	=	218	25	19,498

31. Monster.

Le centre de la station est la partie inférieure de la branche verticale de la croix, qui surmontait le clocher, dans la position qu'elle occupait en 1897.

En 1901 le clocher fut en partie détruit par un incendie.

		°	′	″
Berkheide	=	0	0	0,000
Rotterdam	=	76	27	4,628
Goedereede	=	169	58	48,855

32. Goedereede.

Le centre de la station est le ringard au point où il sort de la boule, sur la lanterne de l'ancienne tour, transformée en phare, dans la position qu'il occupait en 1896.

		°	′	″
Monster	=	0	0	0,000
Rotterdam	=	41	1	35,728
Middelharnis	=	86	36	35,219

33. Middelharnis.

Le centre de la station se trouve à l'intersection de deux lignes dont les extrémités étaient indiquées en 1896 par des boulons-repères dans la plateforme du clocher à côté de la balustrade.

		°	′	″
Rotterdam	=	0	0	0,000
Oudgastel	=	82	28	30,571
Bergen-op-Zoom	=	113	24	17,741
Goedereede	=	247	6	4,679

34. Bergen-op-Zoom.

Le centre de la station est la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, au point où elle sort de la boule, dans la position qu'elle occupait en 1895.

		°	′	″
Oudgastel	=	0	0	0,000
Hoogstraten	=	58	13	16,179
Middelharnis	=	294	40	50,422

35. Oudgastel.

Le centre de la station est la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, au point où elle sort de la boule, dans la position qu'elle occupait en 1894.

		°	′	″
Rotterdam	=	0	0	0,000
Dordrecht	=	25	57	4,232
Oosterhout	=	74	6	32,790
Hoogstraten	=	131	57	30,334
Bergen-op-Zoom	=	226	38	56,134
Middelharnis	=	310	24	0,492

36. Hoogstraten.

Le centre de la station est la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, au point où elle sort de la boule, dans la position qu'elle occupait en 1894.

		°	′	″
Oosterhout	=	0	0	0,000
Oirschot	=	58	50	8,860
Luiksgestel	=	93	11	56,187
Bergen-op-Zoom	=	273	32	48,904
Oudgastel	=	300	38	8,096

37. Luiksgestel.

Le centre de la station est le milieu de la boule à la pointe du clocher, dans la position qu'elle occupait en 1893.

		°	′	″
Nederweert	=	0	0	0,000
Peer	=	61	45	18,973
Hoogstraten	=	197	11	51,491
Oirschot	=	267	9	30,733

38. Nederweert.

Le centre de la station est le milieu de la boule à la pointe du clocher, dans la position qu'elle occupait en 1892.

En 1900 l'ancienne flèche du clocher fut démolie et remplacée par une nouvelle construction.

		°	′	″
Venray	=	0	0	0,000
Hinsbeck	=	51	8	43,321
Klifsberg	=	85	17	24,541
Ubagsberg	=	133	10	24,294
Peer	=	200	20	6,864
Luiksgestel	=	240	34	14,706
Oirschot	=	278	2	11,883
Beek	=	312	15	13,813

39. Hinsbeck.

Le centre de la station est le milieu de la boule à la pointe du clocher, dans la position qu'elle occupait en 1890.

		°	′	″
Klifsberg	=	0	0	0,000
Nederweert	=	56	0	25,620
Venray	=	109	24	9,118

40. Peer.

Le centre de la station est le milieu de la boule à la pointe du clocher, dans la position qu'elle occupait en 1892.

		°	′	″
Nederweert	=	0	0	0,000
Klifsberg	=	35	10	36,167
Ubagsberg	=	81	26	20,698
Tongeren	=	128	7	29,263
Luiksgestel	=	281	59	25,503

41. Klifsberg.

Le centre de la station est indiqué par une croix taillée dans la face supérieure d'une borne en granit.

		°	′	″
Hinsbeck	=	0	0	0,000
Ubagsberg	=	175	33	57,945
Peer	=	240	22	21,744
Nederweert	=	270	9	5,174

42. Ubagsberg.

Le centre de la station est indiqué par un boulon-repère, qui se trouve environ au milieu de la face supérieure d'un pilier en pierre de taille, servant de pilier d'observation.

		°	′	″
Klifsberg	=	0	0	0,000
Tongeren	=	237	0	32,127
Peer	=	291	4	4,069
Nederweert	=	322	28	3,998

43. Tongeren.

Le centre de la station se trouve à l'intersection des diagonales du quadrangle formé par les paratonnerres à la plateforme du clocher.

En 1893 le centre fut indiqué par une cheville en laiton.

		°	′	″
Ubagsberg	=	0	0	0,000
Peer	=	280	44	37,075

Calcul des erreurs moyennes.

A. Erreurs moyennes déduites des valeurs obtenues dans les compensations aux stations.

Le tableau suivant contient les nombres, qui ont servi dans les compensations aux stations pour le calcul des valeurs de l'erreur moyenne de l'unité de poids, c'est à dire de la moyenne d'une mensuration double de chaque angle.

Station.	g [xx]	p_x	[yy]	p_y	[εε]	p_ε	¼ [δδ]	p_δ
Stations où l'on a employé le théodolite de Wanschaff N° I, diamètre du limbe gradué: 35 centimètres.								
1. Uelsen	2,4865	3	35,0462	33	32,5597	30	7,1131	36
3. Harikerberg	0,8749	3	18,4768	33	17,6019	30	4,0794	36
4. Lemelerberg	25,3432	28	63,0577	100	37,7145	72	19,6528	108
5. Kampen	14,6429	10	52,6391	55	37,9963	45	15,6110	60
6. Veluwe	26,7506	10	86,2828	55	59,5323	45	22,7075	60
7. Zutphen	5,7200	10	39,9050	55	34,1850	45	16,7078	60
8. Winterswijk	2,7545	3	22,6557	33	19,9012	30	6,9022	36
9. Harderwijk	22,5618	21	56,6316	77	34,0698	56	35,9514	84
10. Amersfoort	2,6947	10	34,1753	55	31,4806	45	10,1283	60
11. Imbosch	12,8283	10	29,4506	55	16,6223	45	12,6199	60
12. Hettenheuvel	9,6238	10	43,4166	55	33,7928	45	9,0147	60
14. Utrecht	19,9606	15	80,0358	78	60,0752	63	19,0080	84
15. Rhenen	13,2406	10	71,9174	55	58,6768	45	21,1616	60
16. Flierenberg	23,5822	10	63,8075	55	40,2252	45	9,5659	60
17. Monnikendam	4,7083	10	36,9170	55	32,2086	45	9,7025	60
29. Beek	2,3290	3	23,5253	33	21,1962	30	7,9898	36
30. Venray	16,9743	10	81,9328	55	64,9585	45	18,8320	60
33. Middelharnis	4,5724	6	39,3202	46	34,7478	40	9,0844	50
40. Peer	9,8916	6	32,6885	46	22,7970	40	8,7038	50
41. Klifsberg	2,8336	6	34,4681	46	31,6345	40	16,6491	50
42. Ubagsberg	9,9305	15	57,4025	78	47,4720	63	10,1564	84
43. Tongeren	0,1700	1	17,2329	22	17,0629	21	1,7912	24
22 stations	234,4743	210	1020,9854	1175	786,5111	965	293,1328	1278

Station.	g [xx]	ρx	[yy]	ρy	[εε]	ρε	¼ [δδ]	ρδ
Stations où l'on a employé le théodolite de Wanschaff N° II, diamètre du limbe gradué: 35 centimètres.								
2. Oldenzaal	5,9046	10	57,7364	55	51,8318	45	22,0465	60
13. Naarden	3,7573	6	26,8977	46	23,1403	40	9,4722	50
18. Brederode	4,1874	3	30,2985	33	26,1111	30	6,2825	36
19. Mijdrecht	13,3206	10	43,9619	55	30,6413	45	11,9067	60
20. Gouda	17,4892	10	44,7001	55	27,2109	45	5,8445	60
21. Gorinchem	4,7827	6	36,0396	46	31,2570	40	5,6854	50
22. Zaltbommel	8,5642	10	44,8921	55	36,3278	45	7,7095	60
23. Oss	9,6992	10	42,9485	55	33,2493	45	5,8235	60
24. Berkheide	9,7481	10	30,5861	55	20,8380	45	5,2035	60
25. Rotterdam	31,1456	21	67,0234	77	35,8778	56	10,3814	84
26. Dordrecht	13,8432	6	42,9737	46	29,1304	40	6,0736	50
27. Oosterhout	8,6036	10	44,4830	55	35,8794	45	5,3138	60
28. Oirschot	14,9533	21	48,0077	77	33,0543	56	11,1901	84
31. Monster	0,7420	1	17,5614	22	16,8195	21	1,5250	24
32. Goedereede	9,6916	6	46,1106	46	36,4191	40	10,2493	50
34. Bergen-op-Zoom	5,7168	10	40,9281	55	35,2113	45	4,5300	60
35. Oudgastel	5,9722	10	22,1548	55	16,1827	45	5,3343	60
36. Hoogstraten	4,0362	6	30,8311	46	26,7949	40	5,6422	50
37. Luiksgestel	2,9925	3	21,5936	33	18,6012	30	3,4283	36
38. Nederweert	30,5191	21	76,0000	77	45,4808	56	24,7298	84
20 stations	205,6694	190	815,7283	1044	610,0589	854	168,3721	1138
Station où l'on a employé le théodolite de Wanschaff N° IV, diamètre du limbe gradué: 27 centimètres.								
39. Hinsbeck	15,4352	10	71,2983	55	55,8631	45	17,5025	60

En combinant d'abord les stations où l'on a employé le même instrument, on obtient:

Théodolite de Wanschaff. N° I, diamètre du limbe gradué: 35 centimètres.

(22 stations).

$[g\,[xx]] = 234{,}4743$	$[\rho_x] = 210$	$m_x^2 = 1{,}1165$	$m_x = 1{,}057''$
$[[yy]] = 1020{,}9854$	$[\rho_y] = 1175$	$m_y^2 = 0{,}8689$	$m_y = 0{,}932$
$[[\varepsilon\varepsilon]] = 786{,}5111$	$[\rho_\varepsilon] = 965$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8150$	$m_\varepsilon = 0{,}903$
$[1/4\,[\delta\delta]] = 293{,}1328$	$[\rho_\delta] = 1278$	$\mu^2 = 0{,}2294$	$\mu = 0{,}479$
		$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2928$	$\tau = 0{,}541$

Théodolite de Wanschaff. N° II, diamètre du limbe gradué: 35 centimètres.

(20 stations).

$[g\,[xx]] = 205{,}6694$	$[\rho_x] = 190$	$m_x^2 = 1{,}0825$	$m_x = 1{,}040''$
$[[yy]] = 815{,}7283$	$[\rho_y] = 1044$	$m_x^2 = 0{,}7813$	$m_y = 0{,}884$
$[[\varepsilon\varepsilon]] = 610{,}0589$	$[\rho_\varepsilon] = 854$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7144$	$m_\varepsilon = 0{,}845$
$[1/4\,[\delta\delta]] = 168{,}3721$	$[\rho_\delta] = 1138$	$\mu^2 = 0{,}1480$	$\mu = 0{,}385$
		$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2832$	$\tau = 0{,}532$

Théodolite de Wanschaff. N° IV, diamètre du limbe gradué: 27 centimètres.

(1 station).

$g\,[xx] = 15{,}4352$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 1{,}5435$	$m_x = 1{,}242''$
$[yy] = 71{,}2983$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 1{,}2963$	$m_y = 1{,}139$
$[\varepsilon\varepsilon] = 55{,}8631$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 1{,}2414$	$m_\varepsilon = 1{,}114$
$1/4\,[\delta\delta] = 17{,}5025$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}2917$	$\mu = 0{,}540$
		$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}4748$	$\tau = 0{,}689$

En combinant les observations de toutes les stations du premier groupe de triangles, on obtient:

Erreurs moyennes de l'unité de poids.

(43 stations).

$[g\,[xx]] = 455{,}5789$	$[\rho_x] = 410$	$m_x^2 = 1{,}1112$	$m_x = 1{,}054''$
$[[yy]] = 1908{,}0120$	$[\rho_y] = 2274$	$m_y^2 = 0{,}8391$	$m_y = 0{,}916$
$[[\varepsilon\varepsilon]] = 1452{,}4331$	$[\rho_\varepsilon] = 1864$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7792$	$m_\varepsilon = 0{,}883$
$[1/4\,[\delta\delta]] = 479{,}0074$	$[\rho_\delta] = 2476$	$\mu^2 = 0{,}1935$	$\mu = 0{,}440$
		$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2928$	$\tau = 0{,}541$

En donnant au poids d'une direction compenseé à la station, la valeur moyenne 24,4, on obtient:

Erreurs moyennes d'une direction compensée à la station.

$$M_x^2 = 1{,}1112 : 24{,}4 = 0{,}0455 \qquad M_x = 0{,}213''$$
$$M_y^2 = 0{,}8391 : 24{,}4 = 0{,}0344 \qquad M_y = 0{,}185$$
$$M_\varepsilon^2 = 0{,}7792 : 24{,}4 = 0{,}0319 \qquad M_\varepsilon = 0{,}179$$
$$M_\delta^2 = 0{,}1935 : 24{,}4 = 0{,}0079 \qquad M_\delta = 0{,}089$$

B. Erreur moyenne déduite des erreurs de clôture des triangles.

Dans le tableau suivant les triangles sont indiqués par les n^{os} qu'ils portent dans les équations de condition (pages 145—157).

N°. d'ordre.	Erreurs de clôture de chaque triangle. Δ +	Δ −	Δ^2	N°. d'ordre.	Erreurs de clôture de chaque triangle. Δ +	Δ −	Δ^2
1	0,253		0,0640	33		0,295	0,0870
2	0,290		841	34	0,006		0
3	0,229		524	35	0,767		5883
4	0,777		6037	36	2,084		4,3431
5	0,256		655	37		0,551	3036
6	0,107		114	38		1,751	3,0660
7		0,662	4382	39		2,074	4,3015
8		0,162	262	40	0,053		28
9	1,321		1,7450	41	1,027		1,0547
10	0,967		9351	42	0,607		3684
11		0,070	49	43	0,941		8855
12		1,582	2,5027	44		0,360	1296
13		0,219	480	45	0,206		424
14	0,107		114	46		0,141	199
15	0,357		1274	47		0,383	1467
16	0,026		7	48	0,718		5155
17		0,015	2	49		0,451	2034
18		0,517	2673	50		0,504	2540
19	0,695		4830	51	0,553		3058
20		0,070	49	52	0,070		49
21		0,234	548	53		0,299	894
22		1,324	1,7530	54	1,400		1,9600
23		0,219	480	55	0,048		23
24		0,945	8930	56		1,319	1,7398
25	0,204		416	57	0,246		605
26	0,296		876	58		0,719	5170
27		0,533	2841	59		0,228	520
28		0,315	992	60	0,124		154
29		0,450	2025	61		0,416	1731
30		0,018	3	62		1,430	2,0449
31		0,771	5944				23,2775
32		1,113	1,2388				12,7734
			12,7734			[ΔΔ] =	36,0509

Il en résulte:

Erreur moyenne d'une direction du premier groupe de triangles.

$$M_\Delta^2 = 36{,}0509 : 372 = 0{,}0969 \qquad M_\Delta = 0''{,}311$$

C. Erreur moyenne déduite de la compensation du réseau.

Dans la compensation du réseau on a attribué le même poids à toutes les directions compensées à la station.

Le calcul de la somme des carrés des corrections a donné pour résultat: 11,6697 et le nombre des conditions à remplir étant 83, il en résulte:

Erreur moyenne d'une direction compensée du premier groupe de triangles

$$M^2 = 11{,}6697 : 83 = 0{,}1406$$

$$M = 0''{,}375.$$

III.

DEUXIÈME GROUPE.

OBSERVATIONS

DES

POINTS PRIMAIRES.

1. Station à Goedereede.

La station de **Goedereede** est la même que la station n°. 32 du premier groupe de triangles.

(Voir: pages 105—107).

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations, et corrigées d'après la compensation du premier groupe.

Middelharnis	=	86°	36′	34,″899	
Zierikzee	=	162	2	54,634	+ (2)
Westerschouwen	=	207	35	46,904	+ (3)

2. Station à Middelharnis.

La station de **Middelharnis** est la même que la station n°. 33 du premier groupe de triangles.

(Voir: pages 108—110).

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations, et corrigées d'après la compensation du premier groupe.

Bergen-op-Zoom	=	113°	24′	17,″907	
Zierikzee	=	185	6	31,844	+ (5)
Goedereede	=	247	6	4,845	

3. Station à Bergen-op-Zoom.

La station de **Bergen-op-Zoom** est la même que la station n°. 34 du premier groupe de triangles.

(Voir: pages 111—113).

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations, et corrigées d'après la compensation du premier groupe.

Hulst	=	165°	19′	52,″581	+ (7)
Kloetinge	=	221	58	23,279	+ (8)
Zierikzee	=	254	49	34,133	+ (9)
Middelharnis	=	294	40	50,259	

4. Station à Westerschouwen.

1. Goedereede = 0° 0′ 0″ + A.
2. Zierikzee = 54 46 42 + B.
3. Middelburg = 134 52 5 + C.
4. Westkapelle = 162 18 51 + D.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
1	Juillet 6	20 0	I	2.3 = 23,12	37	Juillet 9	30 0	I	1.2 = 43,38
2			I	22,22	38			I	43,34
3	» »	30 0	I	3.4 = 46,53	39	» »	40 0	I	1.3 = 5,86
4			I	46,40	40			I	5,57
5	» »	40 0	I	2.4 = 9,72	41	» »	90 0	II	1.2 = 41,56
6			I	9,25	42			II	42,44
7	» »	110 0	II	2.3 = 24,32	43	» »	100 0	II	1.3 = 6,24
8			II	24,37	44			II	7,37
9	» »	140 0	II	23,58	45	» »	130 0	II	6,57
10			II	23,80	46			II	6,08
11	» »	170 0	II	22,27	47	» »	130 0	II	2.4 = 9,44
12			II	21,80	48			II	9,39
13	» »	80 0	I	22,03	49	» »	110 0	II	1.4 = 50,54
14			I	23,41	50			II	52,72
15	» »	50 0	I	22,70	51	» »	70 0	I	2.4 = 7,70
16			I	22,56	52			I	8,78
17	» »	0 0	I	1.2 = 41,42	53	» 11	90 0	II	3.4 = 43,34
18			I	40,74	54			II	44,22
19	» »	10 0	I	1.3 = 5,17	55	» »	60 0	I	1.2 = 41,80
20			I	4,20	56			I	41,32
21	» 8	0 0	I	3.4 = 44,82	57	» »	70 0	I	1.3 = 5,49
22			I	44,46	58			I	5,80
23	» »	60 0	I	46,29	59	» »	20 0	I	1.4 = 52,29
24			I	45,83	60			I	52,12
25	» »	160 0	II	2.4 = 8,96	61	» »	10 0	I	2.4 = 6,94
26			II	9,01	62			I	8,29
27	» »	150 0	II	3.4 = 45,88	63	» »	50 0	I	1.4 = 51,78
28			II	46,94	64			I	51,03
29	» »	150 0	II	1.2 = 42,03	65	» »	80 0	I	53,41
30			II	41,83	66			I	53,41
31	» »	170 0	II	1.4 = 49,79	67	» »	100 0	II	2.4 = 9,72
32			II	50,57	68			II	8,88
33	» »	160 0	II	1.3 = 3,65	69	» »	120 0	II	3.4 = 46,21
34			II	3,55	70			II	46,10
35	» »	120 0	II	1.2 = 42,19	71	» »	140 0	II	1.4 = 50,78
36			II	41,12	72			II	51,40

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Goedereede : Héliotrope II
2. Zierikzee : Héliotrope I
3. Middelburg : Héliotrope II
4. Westkapelle : Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Goedereede, héliotrope II	0° 0′ 0″	
Westerschouwen, centre	295 43 4	log e = 0,43562

Au centre:

Goedereede, centre	0° 0′ 0″	
Westerschouwen, pilier	115 43 0	log e = 0,43562
Westerschouwen, héliotrope I	99 12 19	0,52773
Westerschouwen, héliotrope II	135 2 54	0,52548

Réductions au centre.

	du signal.	de la station.
1. Goedereede :	— 18″,131	+ 21″,938
2. Zierikzee :	— 55,190	+ 29,341
3. Middelburg :	— 11,309	— 7,722
4. Westkapelle :	+ 12,445	— 15,599

Equations normales.

24 A = — 6″,280	A = — 0″,262
24 B = + 0,455	B = + 0,019
24 C = + 5,355	C = + 0,223
24 D = + 0,470	D = + 0,020

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Goedereede	=	0° 0′ 0″,000	+	(11)
Zierikzee	=	54 46 12,625	+	(12)
Middelburg	=	134 51 42,647	+	(13)
Westkapelle	=	162 18 44,321	+	(14)

Erreurs moyennes.

$v = 4 \qquad g = 6$

$g\,[xx] = 2{,}2056$	$\rho_x = 3$	$m_x^2 = 0{,}7352$	$m_x = 0''{,}857$
$[yy] = 30{,}3833$	$\rho_y = 33$	$m_y^2 = 0{,}9207$	$m_y = 0{,}960$
$[\varepsilon\varepsilon] = 28{,}1777$	$\rho_\varepsilon = 30$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}9393$	$m_\varepsilon = 0{,}969$
$1/4\,[\delta\delta] = 5{,}2082$	$\rho_\delta = 36$	$\mu^2 = 0{,}1447$	$\mu = 0{,}380$
	$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3973$		$\tau = 0{,}630$

5. Station à Zierikzee.

1. Goedereede = 0° 0′ 0″ + A.
2. Middelharnis = 42 34 1 + B.
3. Bergen-op-Zoom = 111 2 13 + C.
4. Kloetinge = 167 12 5 + D.
5. Middelburg = 218 37 39 + E.
6. Westerschouwen = 280 20 47 + F.

N°.	1896	Cercle. ° ′	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle. ° ′	Lun.	Angles observés.
1	Juillet 22	9 0	I	1.3 = 11,21	43	Juillet 23	63 0	I	2.3 = 11,54
2			I	11,23	44			I	11,46
3	» »	27 0	I	3.6 = 35,43	45	» 24	9 0	I	4.5 = 33,64
4			I	34,13	46			I	32,90
5	» »	0 0	I	4.6 = 41,52	47	» »	54 0	I	34,32
6			I	41,97	48			I	33,10
7	» »	45 0	I	41,02	49	» »	27 0	I	1.5 = 40,86
8			I	40,54	50			I	39,61
9	» »	36 0	I	3.4 = 53,65	51	» »	99 0	II	4.5 = 32,60
10			I	52,48	52			II	32,23
11	» »	81 0	I	52,13	53	» »	144 0	II	34,43
12			I	52,24	54			II	33,86
13	» »	126 0	II	51,22	55	» »	117 0	II	1.5 = 38,16
14			II	51,64	56			II	38,04
15	» 23	0 0	I	1.2 = 60,89	57	» »	117 0	II	3.6 = 35,62
16			I	59,86	58			II	34,03
17	» »	108 0	II	1.4 = 4,71	59	» »	27 0	I	2.4 = 4,12
18			II	5,43	60			I	4,12
19	» »	171 0	II	3.4 = 51,26	61	» »	72 0	I	5,34
20			II	50,56	62			I	4,39
21	» »	18 0	I	1.4 = 6,46	63	» »	54 0	I	1.3 = 10,44
22			I	7,06	64			I	12,13
23	» »	63 0	I	7,16	65	» »	54 0	I	2.6 = 45,04
24			I	6,30	66			I	45,57
25	» »	45 0	I	1.2 = 60,53	67	» »	153 0	II	5.6 = 9,36
26			I	61,26	68			II	8,07
27	» »	117 0	II	2.4 = 4,79	69	» »	153 0	II	1.4 = 5,38
28			II	5,32	70			II	6,24
29	» »	135 0	II	1.2 = 59,87	71	» »	144 0	II	1.3 = 13,32
30			II	59,72	72			II	13,52
31	» »	90 0	II	59,90	73	» »	144 0	II	2.6 = 47,68
32			II	60,90	74			II	47,03
33	» »	162 0	II	2.4 = 3,55	75	» »	108 0	II	5.6 = 8,44
34			II	5,37	76			II	8,17
35	» »	162 0	II	1.5 = 40,13	77	» »	171 0	II	1.6 = 47,36
36			II	39,68	78			II	48,40
37	» »	171 0	II	2.5 = 39,65	79	» »	63 0	I	5.6 = 7,10
38			II	39,77	80			I	6,74
39	» »	153 0	II	2.3 = 12,94	81	» »	18 0	I	6,66
40			II	12,24	82			I	6,19
41	» »	108 0	II	12,71	83	» 25	72 0	I	1.5 = 38,79
42			II	11,07	84			I	37,74

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
85	Juillet 27	0 0	I	3.5 = 27,40	103	Juillet 27	36 0	I	1.6 = 46,58
86			I	27,08	104			I	46,57
87	» »	135 0	II	26,88	105	» »	18 0	I	2.3 = 12,56
88			II	27,28	106			I	13,06
89	» »	90 0	II	29,15	107	» »	45 0	I	3.5 = 25,46
90			II	27,46	108			I	25,36
91	» »	90 0	II	4.6 = 41,69	109	» »	72 0	I	3.6 = 34,02
92			II	40,60	110			I	33,28
93	» »	135 0	II	41,82	111	» »	81 0	I	1.6 = 47,18
94			II	41,10	112			I	48,43
95	» »	99 0	II	2.6 = 46,19	113	» »	9 0	I	2.6 = 46,24
96			II	46,34	114			I	45,64
97	» »	99 0	II	1.3 = 11,34	115	» »	36 0	I	2.5 = 37,25
98			II	12,35	116			I	37,28
99	» »	162 0	II	3.6 = 33,30	117	» »	81 0	I	37,80
100			II	33,34	118			I	38,48
101	» »	126 0	II	1.6 = 45,58	119	» »	126 0	II	37,63
102			II	46,41	120			II	37,83

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Goedereede : Héliotrope II
2. Middelharnis : Pilier b
3. Bergen-op-Zoom : Pilier
4. Kloetinge : Héliotrope I
5. Middelburg : Héliotrope II
6. Westerschouwen : Héliotrope II

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Goedereede, héliotrope II	0° 0′ 0″	
Zierikzee, centre	299 47 35	log e = 0,96645

Au centre:

Goedereede, centre	0° 0′ 0″	
Zierikzee, pilier	119 45 51	log e = 0,96645
Zierikzee, héliotrope I	130 57 57	0,94433

Réductions au centre.

	du signal.	de la station.
	″	″
1. Goedereede :	+ 17,932	+ 86,416
2. Middelharnis :	+ 23,946	+ 88,578
3. Bergen-op-Zoom :	+ 3,198	+ 9,332
4. Kloetinge :	— 44,248	— 83,167
5. Middelburg :	— 25,926	— 70,622
6. Westerschouwen :	+ 40,662	— 37,913

Equations normales.

$24\,A = +\ 1''{,}635$	$A = +\ 0''{,}068$
$24\,B = -\ 7{,}535$	$B = -\ 0{,}314$
$24\,C = -\ 7{,}640$	$C = -\ 0{,}318$
$24\,D = +\ 11{,}790$	$D = +\ 0{,}491$
$24\,E = +\ 4{,}560$	$E = +\ 0{,}190$
$24\,F = -\ 2{,}810$	$F = -\ 0{,}117$

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Goedereede	=	0°	0′	0″,000	+ (15)
Middelharnis	=	42	34	8,794	+ (16)
Bergen-op-Zoom	=	111	0	40,796	+ (17)
Kloetinge	=	167	8	13,660	+ (18)
Middelburg	=	218	34	18,226	+ (19)
Westerschouwen	=	280	19	5,216	+ (20)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 9{,}5572$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 0{,}9557$	$m_x = 0''{,}978$
$[yy] = 43{,}1978$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}7854$	$m_y = 0{,}886$
$[\varepsilon\varepsilon] = 33{,}6406$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}7475$	$m_\varepsilon = 0{,}865$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 10{,}3272$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}1721$	$\mu = 0{,}415$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2877$		$\tau = 0{,}536$

6. Station à Kloetinge.

1. Zierikzee = 0° 0′ 0″ + A.
2. Bergen-op-Zoom = 91 0 16 + B.
3. Hulst = 158 26 16 + C.
4. Assenede = 200 49 36 + D.
5. Middelburg = 270 40 38 + E.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
1	Avril 28	0 0	I	1.2 = 14,90	43	Mai 3	93 35	I	1.5 = 38,67
2			I	15,34	44			II	39,59
3	» »	7 10	I	1.3 = 15,24	45	» »	93 35	II	2.4 = 21,10
4			I	15,79	46			I	20,41
5	» »	14 25	I	2.3 = 61,42	47	» »	64 50	I	2.5 = 22,44
6			I	60,84	48			I	21,67
7	» »	115 10	II	1.3 = 14,63	49	» »	50 25	I	1.4 = 37,16
8			II	15,93	50			I	37,09
9	Mai 1	21 35	I	2.4 = 21,32	51	» »	14 25	I	1.4 = 35,33
10			I	20,79	52			I	36,47
11	» »	28 50	I	3.4 = 17,19	53	» »	7 10	I	4.5 = 1,24
12			I	18,19	54			I	0,86
13	» 2	21 35	I	1.5 = 37,89	55	» »	43 10	I	2,71
14			I	37,10	56			I	1,22
15	» »	28 50	I	2.5 = 22,20	57	» »	79 10	I	0,39
16			I	22,87	58			II	2,16
17	» »	151 10	II	4.5 = 2,08	59	» »	136 50	II	2.5 = 22,39
18			II	3,06	60			II	23,89
19	» »	172 50	II	2.5 = 21,75	61	» »	129 35	II	2.4 = 18,00
20			II	22,80	62			II	18,98
21	» »	165 35	II	2.4 = 19,20	63	» »	129 35	II	1.5 = 38,55
22			II	19,91	64			II	38,39
23	» »	158 25	II	1.4 = 36,12	65	» »	165 35	II	41,60
24			II	36,00	66			II	40,72
25	» »	158 25	II	2.3 = 60,04	67	» 4	172 50	II	3.4 = 18,50
26			II	58,18	68			II	19,73
27	» »	115 10	II	4.5 = 1,86	69	» »	136 50	II	17,80
28			II	1,69	70			II	19,36
29	» »	72 0	II	3.5 = 23,26	71	» »	100 50	II	20,69
30			I	21,26	72			I	19,74
31	» »	72 0	I	1.2 = 14,31	73	» »	64 50	I	20,23
32			II	15,38	74			I	19,87
33	» »	144 0	II	16,68	75	» »	86 25	I	1.4 = 35,06
34			II	16,55	76			II	34,70
35	» »	108 0	II	14,02	77	» »	122 25	II	35,58
36			II	14,07	78			II	37,00
37	» 3	36 0	I	17,72	79	» »	122 25	II	2.3 = 60,63
38			I	16,30	80			II	61,26
39	» »	57 35	I	2.4 = 20,43	81	» »	144 0	II	3.5 = 23,48
40			I	20,15	82			II	22,34
41	» »	57 35	I	1.5 = 37,74	83	» »	108 0	II	22,16
42			I	37,66	84			II	22,84

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
85	Mai 7	43 10	I	1.3 = 15,00	93	Mai 7	50 25	I	2.3 = 60,41
86			I	16,11	94			I	61,44
87	» »	79 10	I	15,68	95	» »	36 0	I	3.5 = 20,02
88			II	16,74	96			I	21,65
89	» »	151 10	II	16,13	97	» »	0 0	I	22,70
90			II	15,48	98			I	21,93
91	» »	86 25	II	2.3 = 60,73	99	» »	100 50	I	2.5 = 22,65
92			I	61,27	100			II	23,40

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Zierikzee : Pilier.
2. Bergen-op-Zoom : Repère V
3. Hulst : Héliotrope I
4. Assenede : Héliotrope I
5. Middelburg : Héliotrope II

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Zierikzee, pilier	0° 0′ 0″	
Kloetinge, centre	311 23 46	log e = 0,71141

Au centre:

Zierikzee, centre	0° 0′ 0″	
Kloetinge, pilier	131 24 22	log e = 0,71141
Kloetinge, héliotrope I	228 49 54	0,68270
Kloetinge, héliotrope II	266 34 45	0,18013

Réductions au centre.

	du signal.	de la station.
	″	″
1. Zierikzee :	— 83,133	+ 47,097
2. Bergen-op-Zoom :	— 0,159	+ 26,592
3. Hulst :	+ 7,307	— 18,505
4. Assenede :	— 6,383	— 30,901
5. Middelburg :	— 39,112	— 33,149

Equations normales.

25 A = — 0,210	A = — 0,008
25 B = — 8,650	B = — 0,346
25 C = + 5,005	C = + 0,200
25 D = — 2,585	D = — 0,103
25 E = + 6,440	E = + 0,258

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Zierikzee	=	0°	0′	0″,000	+ (21)
Bergen-op-Zoom	=	91	1	18,131	+ (22)
Hulst	=	158	26	41,046	+ (23)
Assenede	=	200	49	34,657	+ (24)
Middelburg	=	270	40	2,041	+ (25)

Erreurs moyennes.

$v = 5 \qquad g = 5$

$g\,[xx] = 6{,}9382$	$\rho_x = 6$	$m_x^2 = 1{,}1564$	$m_x = 1''{,}075$
$[yy] = 41{,}2553$	$\rho_y = 46$	$m_y^2 = 0{,}8969$	$m_y = 0{,}947$
$[\varepsilon\varepsilon] = 34{,}3171$	$\rho_\varepsilon = 40$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8579$	$m_\varepsilon = 0{,}926$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 12{,}0415$	$\rho_\delta = 50$	$\mu^2 = 0{,}2408$	$\mu = 0{,}491$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}3086$	$\tau = 0{,}556$

7. Station à Hulst.

1. Bergen-op-Zoom = 0° 0′ 0″ + A.
2. Assenede = 220 11 32 + B.
3. Kloetinge = 304 3 44 + C.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
1	Juin 22	30 0	I	1.3 = 44,55	25	Juin 27	45 0	I	1.2 = 27,79
2			I	44,84	26			I	29,14
3	» »	7 30	I	44,41	27	» »	97 30	II	1.3 = 44,00
4			I	40,66	28			II	43,24
5	» »	0 0	I	1.2 = 32,09	29	» »	120 0	II	45,87
6			I	31,42	30			II	44,52
7	» »	105 0	II	2.3 = 12,12	31	» »	67 30	I	1.2 = 32,46
8			II	11,26	32			I	31,36
9	» »	127 30	II	13,08	33	» »	52 30	I	1.3 = 42,70
10			II	11,06	34			I	43,68
11	» »	15 0	I	10,76	35	» »	75 0	I	44,29
12			I	10,22	36			I	43,06
13	» 24	37 30	I	15,20	37	Juillet 1	90 0	II	1.2 = 31,32
14			I	11,47	38			II	31,32
15	» 25	60 0	I	11,98	39	» »	112 30	II	31,61
16			I	12,47	40			II	29,76
17	» »	82 30	I	12,79	41	» »	142 30	II	1.3 = 42,21
18			I	11,54	42			II	43,16
19	» 27	150 0	II	12,76	43	» »	165 0	II	45,81
20			II	15,08	44			II	44,06
21	» »	172 30	II	13,35	45	» »	135 0	II	1.2 = 31,12
22			II	13,78	46			II	28,89
23	» »	22 30	I	1.2 = 29,99	47	» »	157 30	II	31,96
24			I	30,53	48			II	31,93

Observateur: **Verhellouw.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Bergen-op-Zoom : Pilier
2. Assenede : Pilier
3. Kloetinge : Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Bergen-op-Zoom, pilier 0° 0′ 0″
Hulst, centre 122 54 36 log e = 0,39647

Au centre:

Bergen-op-Zoom, centre	0° 0′ 0″	
Hulst, pilier	302 54 8	log e = 0,39647
Hulst, héliotrope I	319 8 20	0,55044
Hulst, héliotrope II	262 50 11	0,56650

Réductions au centre.

	du signal.	de la station.
1. Bergen-op-Zoom :	+ 42″,687	— 14″,969
2. Assenede :	— 34,352	+ 23,386
3. Kloetinge :	+ 35,892	— 0,400

Equations normales.

24 A = + 11″,125	A = + 0″,464
24 B = — 13,115	B = — 0,546
24 C = + 1,990	C = + 0,083

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Bergen-op-Zoom	= 0° 0′ 0″,000 + (26)
Assenede	= 220 10 52,306 + (27)
Kloetinge	= 304 3 51,393 + (28)

Erreurs moyennes.

$v = 3 \quad g = 8$

$g\,[xx] = 0{,}9302$	$\rho_x = 1$	$m_x^2 = 0{,}9302$	$m_x = 0''{,}964$
$[yy] = 27{,}2215$	$\rho_y = 22$	$m_y^2 = 1{,}2373$	$m_y = 1{,}112$
$[\varepsilon\varepsilon] = 26{,}2914$	$\rho_\varepsilon = 21$	$m_\varepsilon^2 = 1{,}2520$	$m_\varepsilon = 1{,}119$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 15{,}3872$	$\rho_\delta = 24$	$\mu^2 = 0{,}6411$	$\mu = 0{,}801$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3054$		$\tau = 0{,}553$

8. Station à Westkapelle.

1. Westerschouwen = 0° 0′ 0″ + A.
2. Middelburg = 65 35 25 + B.
3. Aardenburg = 139 44 24 + C.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
1	Juin 20	0 0	I	1.2 = 25,14	25	Juin 22	127 30	II	2.3 = 58,45
2			I	25,26	26			II	59,07
3	» »	45 0	I	24,70	27	» »	82 30	I	60,61
4			I	24,34	28			I	60,66
5	» »	90 0	II	24,80	29	» »	37 30	I	58,80
6			II	26,07	30			I	58,64
7	» »	135 0	II	25,30	31	» »	30 0	I	1.3 = 23,02
8			II	25,38	32			I	23,12
9	» »	157 30	II	24,88	33	» »	75 0	I	23,71
10			II	25,57	34			I	24,26
11	» »	112 30	II	25,44	35	» »	120 0	II	24,64
12			II	24,03	36			II	26,02
13	» »	67 30	I	24,22	37	» »	165 0	II	24,02
14			I	25,56	38			II	23,66
15	» »	22 30	I	24,92	39	» »	142 30	II	25,87
16			I	25,18	40			II	24,81
17	» 22	15 0	I	2.3 = 58,92	41	» »	97 30	II	23,27
18			I	57,65	42			II	23,42
19	» »	105 0	II	60,84	43	» »	52 30	I	23,80
20			II	59,72	44			I	23,78
21	» »	150 0	II	58,24	45	» »	7 30	I	24,26
22			II	57,96	46			I	25,39
23	» »	172 30	II	60,20	47	» »	60 0	I	2.3 = 60,29
24			II	59,28	48			I	60,96

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Westerschouwen : Héliotrope II.
2. Middelburg : Héliotrope II.
3. Aardenburg : Héliotrope I.

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Westerschouwen, héliotrope II 0° 0′ 0″
Westkapelle, centre 210 58 21 log e = 0,68412

Au centre:

Westerschouwen, centre	0° 0′ 0″	
Westkapelle, pilier	30 58 14	log e = 0,68412
Westkapelle, héliotrope I	15 25 24	0,77403

Réductions au centre.

	du signal.	de la station.
1. Westerschouwen :	— 12″,096	+ 19″,581
2. Middelburg :	+ 63,003	— 46,840
3. Aardenburg :	— 6,759	— 33,119

Equations normales.

24 A = — 1″,920	A = — 0″,080
24 B = — 2,750	B = — 0,115
24 C = + 4,670	C = + 0,195

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Westerschouwen =	0° 0′ 0″,000 + (29)
Middelburg =	65 35 33,643 + (30)
Aardenburg =	139 43 36,912 + (31)

Erreurs moyennes.

$v = 3 \quad g = 8$

$g\,[xx] = 0{,}1692$	$\rho_x = 1$	$m_x^2 = 0{,}1692$	$m_x = 0''{,}411$
$[yy] = 13{,}8993$	$\rho_y = 22$	$m_y^2 = 0{,}6318$	$m_y = 0{,}795$
$[\varepsilon\varepsilon] = 13{,}7301$	$\rho_\varepsilon = 21$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6538$	$m_\varepsilon = 0{,}809$
$1/4\,[\delta\delta] = 3{,}8785$	$\rho_\delta = 24$	$\mu^2 = 0{,}1616$	$\mu = 0{,}402$
		$\frac{1}{2}(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2461$	$\tau = 0{,}496$

9. Station à Middelburg.

1. Westerschouwen = 0° 0′ 0″ + A.
2. Zierikzee = 38 10 59 + B.
3. Kloetinge = 77 24 30 + C.
4. Assenede = 149 24 8 + D.
5. Aardenburg = 191 58 32 + E.
6. Westkapelle = 273 3 52 + F.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
1	Mai 26	9 0	I	4.5 = 22,23	43	Mai 30	117 0	II	2.4 = 11,09
2			I	23,93	44			II	10,65
3	» 27	36 0	I	1.6 = 51,85	45	» »	72 0	I	11,20
4			I	52,18	46			I	10,05
5	» »	81 0	I	2.5 = 31,90	47	» »	27 0	I	10,78
6			I	32,71	48			I	10,72
7	» »	81 0	I	3.4 = 37,22	49	» »	45 0	I	1.2 = 57,98
8			I	36,47	50			I	59,31
9	» »	36 0	I	35,08	51	» 31	81 0	I	1.6 = 53,00
10			I	37,00	52			I	51,22
11	» »	36 0	I	2.5 = 31,31	53	» »	162 0	II	3.6 = 21,02
12			I	31,18	54			II	21,00
13	» »	108 0	II	2.3 = 29,46	55	» »	117 0	II	23,03
14			II	30,80	56			II	22,80
15	» »	90 0	II	1.2 = 59,72	57	» »	144 0	II	2.6 = 53,20
16			II	58,56	58			II	54,23
17	» »	99 0	II	2.6 = 52,56	59	» »	171 0	II	1.6 = 51,75
18			II	53,63	60			II	51,57
19	» »	153 0	II	2.3 = 30,42	61	» »	126 0	II	50,96
20			II	31,60	62			II	51,64
21	» »	171 0	II	3.4 = 37,54	63	» »	108 0	II	1.4 = 7,77
22			II	37,69	64			II	7,45
23	» »	126 0	II	39,13	65	» »	153 0	II	7,84
24			II	37,21	66			II	9,08
25	» 29	0 0	I	1.2 = 58,08	67	» »	135 0	II	4.6 = 43,61
26			I	57,81	68			II	43,62
27	» »	9 0	I	1.3 = 31,31	69	» »	90 0	II	43,04
28			I	32,39	70			II	43,29
29	» 30	72 0	I	3.6 = 21,61	71	» »	135 0	II	1.2 = 58,35
30			I	22,06	72			II	59,83
31	» »	27 0	I	21,64	73	» »	63 0	I	1.4 = 7,69
32			I	21,78	74			I	8,40
33	» »	63 0	I	2.3 = 31,06	75	» »	18 0	I	9,46
34			I	31,02	76			I	9,18
35	» »	18 0	I	29,79	77	» »	9 0	I	2.6 = 54,02
36			I	30,31	78			I	55,32
37	» »	135 0	II	3.5 = 59,82	79	» »	54 0	I	53,29
38			II	61,44	80			I	52,98
39	» »	171 0	II	2.5 = 33,50	81	» »	0 0	I	4.6 = 44,09
40			II	32,52	82			I	43,79
41	» »	162 0	II	2.4 = 10,53	83	» »	45 0	I	44,94
42			II	10,54	84			I	45,22

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
85	Mai 31	54 0	I	1.3 = 29,50	103	Juin 1	90 0	II	3.5 = 63,60
86			I	29,68	104			II	62,85
87	» »	99 0	II	30,52	105	» 4	144 0	II	4.5 = 22,38
88			II	29,82	106			II	22,00
89	Juin 1	144 0	II	30,07	107	» »	99 0	II	24,40
90			II	30,72	108			II	24,10
91	» »	153 0	II	5.6 = 20,66	109	» »	162 0	II	1.5 = 33,40
92			II	19,77	110			II	32,45
93	» »	108 0	II	20,06	111	» »	117 0	II	31,33
94			II	20,81	112			II	31,40
95	» »	63 0	I	19,33	113	» »	54 0	I	4.5 = 23,05
96			I	19,29	114			I	24,24
97	» »	18 0	I	21,04	115	» »	72 0	I	1.5 = 31,37
98			I	21,20	116			I	29,49
99	» »	0 0	I	3.5 = 62,02	117	» »	27 0	I	30,79
100			I	61,46	118			I	30,52
101	» »	45 0	I	62,18	119	» »	126 0	II	2.5 = 32,85
102			I	61,58	120			II	32,12

Observateur: **Wildeboer.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. I.**
Emplacement du théodolite: Pilier a.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Westerschouwen : Héliotrope II
2. Zierikzee : Héliotrope I
3. Kloetinge : Héliotrope I
4. Assenede : Héliotrope I
5. Aardenburg : Héliotrope I
6. Westkapelle : Héliotrope I

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier a:

Westerschouwen, héliotrope II	0° 0′ 0″	
Middelburg, centre	246 19 51	log e = 0,23262
Middelburg, pilier b	250 17 0	9,06960

Au centre:

Westerschouwen, centre	0° 0′ 0″	
Middelburg, pilier a	66 19 37	log e = 0,23262
Middelburg, pilier b	66 2 7	0,20179
Middelburg, héliotrope I	203 42 18	0,53990
Middelburg, héliotrope II	340 50 8	0,60078

Réductions au centre.

		du signal.	de la station.
1.	Westerschouwen	: + 0,096	+ 13,511
2.	Zierikzee	: — 67,865	+ 6,227
3.	Kloetinge	: — 31,726	— 3,239
4.	Assenede	: — 3,091	— 11,022
5.	Aardenburg	: — 11,444	— 10,323
6.	Westkapelle	: — 77,859	+ 13,099

Equations normales.

24 A = + 1,280	A = + 0,053
24 B = — 5,850	B = — 0,244
24 C = + 4,620	C = + 0,192
24 D = + 7,920	D = + 0,330
24 E = — 10,020	E = — 0,418
24 F = + 2,050	F = + 0,085

Directions les plus probables, réduites aux centres des stations.

Westerschouwen	=	0°	0′	0,000	+ (32)
Zierikzee	=	38	9	43,458	+ (33)
Kloetinge	=	77	23	41,567	+ (34)
Assenede	=	149	23	40,557	+ (35)
Aardenburg	=	191	57	56,155	+ (36)
Westkapelle	=	273	2	33,665	+ (37)

Erreurs moyennes.

$v = 6 \qquad g = 4$

$g\,[xx] = 15{,}8344$	$\rho_x = 10$	$m_x^2 = 1{,}5834$	$m_x = 1{,}258$
$[yy] = 43{,}3520$	$\rho_y = 55$	$m_y^2 = 0{,}7882$	$m_y = 0{,}888$
$[\varepsilon\varepsilon] = 27{,}5176$	$\rho_\varepsilon = 45$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}6115$	$m_\varepsilon = 0{,}782$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 11{,}8458$	$\rho_\delta = 60$	$\mu^2 = 0{,}1974$	$\mu = 0{,}444$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2070$		$\tau = 0{,}455$

10. Station à Assenede.

1. Kloetinge = 0° 0′ 0″ + A.
2. Hulst = 53 44 17 + B.
3. Aardenburg = 262 54 16 + C.
4. Middelburg = 321 50 0 + D.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
1	Juillet 4	20 0	I	2.3 = 58,48	37	Juillet 11	20 0	I	1.4 = 60,87
2			I	58,28	38			I	60,25
3	» »	50 0	I	57,92	39	» »	50 0	I	60,50
4			I	56,97	40			I	59,64
5	» »	10 0	I	2.4 = 43,09	41	» »	80 0	I	60,24
6			I	43,46	42			I	60,60
7	» »	90 0	II	3.4 = 44,34	43	» »	60 0	I	1.2 = 17,06
8			II	45,02	44			I	18,36
9	» »	120 0	II	43,18	45	» »	80 0	I	2.3 = 58,32
10			II	45,12	46			I	57,29
11	» »	40 0	I	2.4 = 43,06	47	» »	140 0	II	58,55
12			I	44,61	48			II	58,75
13	» 7	0 0	I	1.2 = 16,09	49	» »	170 0	II	58,88
14			I	17,21	50			II	59,05
15	» »	30 0	I	18,02	51	» »	100 0	II	2.4 = 42,52
16			I	17,50	52			II	41,97
17	» »	90 0	II	17,26	53	» 13	150 0	II	3.4 = 43,16
18			II	17,63	54			II	43,23
19	» »	100 0	II	1.3 = 17,76	55	» »	30 0	I	42,09
20			II	17,23	56			I	43,02
21	» »	110 0	II	2.3 = 60,77	57	» »	60 0	I	44,10
22			II	59,96	58			I	45,07
23	» »	70 0	I	2.4 = 43,98	59	» »	70 0	I	1.3 = 16,74
24			I	40,31	60			I	17,96
25	» 11	110 0	II	1.4 = 60,28	61	» 20	120 0	II	1.2 = 14,43
26			II	59,95	62			II	17,39
27	» »	140 0	II	58,92	63	» »	150 0	II	15,74
28			II	58,45	64			II	16,93
29	» »	170 0	II	61,78	65	» »	130 0	II	2.4 = 42,28
30			II	61,35	66			II	42,66
31	» »	0 0	I	3.4 = 46,14	67	» »	160 0	II	1.3 = 17,53
32			I	45,98	68			II	16,31
33	» »	10 0	I	1.3 = 17,04	69	» »	130 0	II	15,71
34			I	14,58	70			II	16,16
35	» »	40 0	I	15,27	71	» 22	160 0	II	2.4 = 41,98
36			I	15,24	72			II	42,44

Observateur: **Verhellouw.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Kloetinge : Héliotrope II
2. Hulst : Héliotrope II
3. Aardenburg : Pilier
4. Middelburg : Héliotrope I

Eléments pour la reduction au centre.

Au pilier:

Kloetinge, héliotrope II	0°	0′	0″	
Assenede, centre	152	1	6	log e = 0,56451

Au centre:

Kloetinge, centre	0°	0′	0″	
Assenede, pilier	332	1	8	log e = 0,56451
Assenede, héliotrope I	296	31	28	0,04612

Réductions au centre.

	du signal.	de la station.
1. Kloetinge :	+ 8″,856	— 11″,042
2. Hulst :	+ 23,629	— 34,352
3. Aardenburg :	— 24,186	+ 32,267
4. Middelburg :	+ 18,301	+ 4,214

Equations normales.

24 A = — 3″,990	A = — 0″,166
24 B = + 4,020	B = + 0,168
24 C = — 0,850	C = — 0,035
24 D = + 0,820	D = + 0,034

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Kloetinge	=	0° 0′ 0″,000	+ (38)
Hulst	=	53 44 8,797	+ (39)
Aardenburg	=	262 54 26,398	+ (40)
Middelburg	=	321 50 24,901	+ (41)

Erreurs moyennes.

$v = 4 \quad g = 6$

$g\,[xx] = 1{,}9733$	$\rho_x = 3$	$m_x^2 = 0{,}6578$	$m_x = 0''{,}811$
$[yy] = 28{,}8266$	$\rho_y = 33$	$m_y^2 = 0{,}8735$	$m_y = 0{,}935$
$[\varepsilon\varepsilon] = 26{,}8534$	$\rho_\varepsilon = 30$	$m_\varepsilon^2 = 0{,}8951$	$m_\varepsilon = 0{,}946$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 12{,}5670$	$\rho_\delta = 36$	$\mu^2 = 0{,}3491$	$\mu = 0{,}591$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2$	$= 0{,}2730$	$\tau = 0{,}522$

II. Station à Aardenburg.

1. Westkapelle = 0° 0′ 0″ + A.
2. Middelburg = 24 46 50 + B.
3. Assenede = 103 16 10 + C.

N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.	N°.	1896	Cercle.	Lun.	Angles observés.
		° ′		″			° ′		″
1	Juillet 28	30 0	I	1.3 = 10,42	25	Juillet 31	0 0	I	1.2 = 49,49
2			I	11,54	26			I	48,97
3	» »	7 30	I	12,20	27	Août 3	135 0	II	49,69
4			I	12,33	28			II	50,57
5	» »	15 0	I	2.3 = 18,62	29	» »	157 30	II	49,96
6			I	19,10	30			II	51,01
7	» 29	52 30	I	1.3 = 10,04	31	» »	22 30	I	50,17
8			I	10,43	32			I	49,27
9	» »	75 0	I	9,38	33	» »	45 0	I	49,79
10			I	8,81	34			I	50,69
11	» »	97 30	II	10,59	35	» »	67 30	I	51,81
12			II	9,74	36			I	50,03
13	» »	90 0	II	1.2 = 49,64	37	» »	82 30	I	2.3 = 21,12
14			II	50,92	38			I	20,60
15	» »	112 30	II	52,24	39	» »	127 30	II	19,48
16			II	51,36	40			II	19,02
17	» »	105 0	II	2.3 = 21,42	41	» 4	150 0	II	21,79
18			II	20,21	42			II	21,70
19	» »	120 0	II	1.3 = 10,02	43	» »	172 30	II	19,77
20			II	9,73	44			II	20,84
21	» 31	37 30	I	2.3 = 22,45	45	» »	165 0	II	1.3 = 12,88
22			I	21,82	46			II	12,04
23	» »	60 0	I	20,35	47	» »	142 30	II	11,34
24			I	21,30	48			II	9,96

Observateur: **Verhellouw.**
Théodolite de Wanschaff, 35 c.m. **N°. II.**
Emplacement du théodolite: Pilier.

Emplacements des héliotropes aux stations environnantes.

1. Westkapelle : Pilier
2. Middelburg : Héliotrope I
3. Assenede : Pilier

Eléments pour la réduction au centre.

Au pilier:

Westkapelle, pilier 0° 0′ 0″
Aardenburg, centre 145 22 0 log e = 0,58346

Au centre:

Westkapelle, centre	0° 0′ 0″	
Aardenburg, pilier	325 22 49	log e = 0,58346
Aardenburg, héliotrope I	330 30 17	0,27779

Réductions au centre.

		du signal.	de la station.
1.	Westkapelle :	− 33″,122	− 15″,763
2.	Middelburg :	+ 5,242	− 24,528
3.	Assenede :	+ 32,261	− 24,180

Equations normales.

24 A = − 8″,530	A = − 0″,355
24 B = − 1,990	B = − 0,083
24 C = + 10,520	C = + 0,438

Directions les plus probables,

réduites aux centres des stations.

Westkapelle	= 0° 0′ 0″,000	+ (42)
Middelburg	= 24 47 19,871	+ (43)
Assenede	= 103 17 7,759	+ (44)

Erreurs moyennes.

$v = 3 \quad g = 8$

$g\,[xx] = 0{,}1465$	$\rho_x = 1$	$m_x^2 = 0{,}1465$	$m_x = 0''{,}383$
$[yy] = 22{,}4624$	$\rho_y = 22$	$m_y^2 = 1{,}0210$	$m_y = 1{,}010$
$[\varepsilon\varepsilon] = 22{,}3160$	$\rho_\varepsilon = 21$	$m_\varepsilon^2 = 1{,}0627$	$m_\varepsilon = 1{,}031$
$\frac{1}{4}\,[\delta\delta] = 4{,}7856$	$\rho_\delta = 24$	$\mu^2 = 0{,}1994$	$\mu = 0{,}447$
	$\frac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}4316$		$\tau = 0{,}657$

IV.

DEUXIÈME GROUPE.

COMPENSATION.

Equations de condition.

[0]. Identité de l'angle Goedereede — Middelharnis — Bergen-op-Zoom du premier et du deuxième groupe.

Cette identité est comprise dans l'énumération des directions de la station de Middelharnis. (Voir: page 217).

[1]. Westkapelle — Middelburg — Aardenburg.

Westkapelle	74°	8′	3″,269	— (30) + (31)
Middelburg	81	4	37,510	— (36) + (37)
Aardenburg	24	47	19,871	— (42) + (43)
	180	0	0,650	
ε =			0,839	

$$0 = -0'',189 - (30) + (31) - (36) + (37) - (42) + (43)$$

[2]. Westerschouwen — Westkapelle — Middelburg.

Westerschouwen	27°	27′	1″,674	— (13) + (14)
Westkapelle	65	35	33,643	— (29) + (30)
Middelburg	86	57	26,335	+ (32) — (37)
	180	0	1,652	
ε =			0,730	

$$0 = +0'',922 - (13) + (14) - (29) + (30) + (32) - (37)$$

[3]. Middelburg — Assenede — Aardenburg.

Middelburg	42°	34′	15″,598	— (35) + (36)
Assenede	58	55	58,503	— (40) + (41)
Aardenburg	78	29	47,888	— (43) + (44)
	180	0	1,989	
ε =			1,508	

$$0 = +0'',481 - (35) + (36) - (40) + (41) - (43) + (44)$$

[4]. Goedereede — Middelharnis — Zierikzee.

Goedereede	75°	26′	19″,735	+ (2)
Middelharnis	61	59	33,001	— (5)
Zierikzee	42	34	8,794	— (15) + (16)
	180	0	1,530	
ε =			0,690	

$$0 = +0'',840 + (2) - (5) - (15) + (16)$$

[5]. Goedereede — Westerschouwen — Zierikzee.

Goedereede	45°	32′	52″,270	— (2) + (3)
Westerschouwen	54	46	12,625	— (11) + (12)
Zierikzee	79	40	54,784	+ (15) — (20)
	179	59	59,679	
ε =			0,800	

$$0 = -1'',121 - (2) + (3) - (11) + (12) + (15) - (20)$$

[6]. Middelharnis — Bergen-op-Zoom — Zierikzee.

Middelharnis	71°	42′	13″,937	+ (5)
Bergen-op-Zoom	39	51	16,126	— (9)
Zierikzee	68	26	32,002	— (16) + (17)
	180	0	2,065	
ε =			1,542	

$$0 = +0'',523 + (5) - (9) - (16) + (17)$$

[7]. Kloetinge — Hulst — Assenede.

Kloetinge	42°	22′	53″,611	— (23) + (24)
Hulst	83	52	59,087	— (27) + (28)
Assenede	53	44	8,797	— (38) + (39)
	180	0	1,495	
ε =			1,431	

$$0 = +0'',064 - (23) + (24) - (27) + (28) - (38) + (39)$$

[8]. Bergen-op-Zoom — Kloetinge — Hulst.

Bergen-op-Zoom	56°	38′	30″,698	— (7) + (8)
Kloetinge	67	25	22,915	— (22) + (23)
Hulst	55	56	8,607	+ (26) — (28)
	180	0	2,220	
ε =			1,576	

$$0 = +0'',644 - (7) + (8) - (22) + (23) + (26) - (28)$$

[9]. Zierikzee — Kloetinge — Middelburg.

Zierikzee	51	26′	4″,566	— (18) + (19)
Kloetinge	89	19	57,959	+ (21) — (25)
Middelburg	39	13	58,109	— (33) + (34)
	180	0	0,634	
ε =			0,894	

$$0 = -0{,}260 - (18) + (19) + (21) - (25) - (33) + (34)$$

[10]. Westerschouwen — Zierikzee — Middelburg.

Westerschouwen	80°	5′	30″,022	— (12) + (13)
Zierikzee	61	44	46,990	— (19) + (20)
Middelburg	38	9	43,458	— (32) + (33)
	180	0	0,470	
ε =			0,998	

$$0 = -0{,}528 - (12) + (13) - (19) + (20) - (32) + (33)$$

[11]. Kloetinge — Middelburg — Assenede.

Kloetinge	69°	50′	27″,384	— (24) + (25)
Middelburg	71	59	58,990	— (34) + (35)
Assenede	38	9	35,099	+ (38) — (41)
	180	0	1,473	
ε =			1,596	

$$0 = -0{,}123 - (24) + (25) - (34) + (35) + (38) - (41)$$

[12]. Bergen-op-Zoom — Zierikzee — Kloetinge.

Bergen-op-Zoom	32°	51′	10″,854	— (8) + (9)
Zierikzee	56	7	32,864	— (17) + (18)
Kloetinge	91	1	18,131	— (21) + (22)
	180	0	1,849	
ε =			1,106	

$$0 = +0{,}743 - (8) + (9) - (17) + (18) - (21) + (22)$$

[13]. *)

Middelharnis.

Rotterdam — Oudgastel — Bergen-op-Zoom — Zierikzee — Goedereede.

$$1 = \frac{\sin \text{RO.RM} \times \sin \text{OB.OM} \times \sin \text{9.BM} \times \sin \text{15.16} \times \sin \text{GR.GM}}{\sin \text{OM.OR} \times \sin \text{BM.BO} \times \sin \text{16.17} \times \sin \text{GM.2} \times \sin \text{RM.RG}} \quad **)$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
° ′ ″			
47 55 31,923			9,8705645.68
83 45 4,358			9,9974120.03
39 51 16,126	— (9)	+ 1,1979	9,8067495.64
42 34 8,794	— (15) + (16)	+ 1,0886	9,8302543.26
45 34 59,491			9,8538608.28
			9,3588412.89
49 35 59,508			9,8816908.73
65 19 9,578			9,9583961.92
68 26 32,002	— (16) + (17)	+ 0,3951	9,9685051.36
75 26 19,735	+ (2)	+ 0,2598	9,9858213.88
21 31 6,167			9,5644289.40
			9,3588425.29
			9,3588412.89
$1{,}09342_n$ = log diff.		Diff. =	— 12.40
8,67664 = log const.			
$9{,}77006_n$			

$$0 = -\ 0{,}5889'' - 0{,}2598\ (2) - 1{,}1979\ (9) - 1{,}0886\ (15) + 1{,}4837\ (16) - 0{,}3951\ (17)$$

*) L'équation de condition [13], qui n'est autre que l'expression de l'identité du rapport des lignes **Goedereede — Middelharnis** et **Middelharnis — Bergen-op-Zoom** dans le premier et le deuxième groupe est donnée dans cette forme à cause de l'absence des valeurs définitives des distances.

**) L'angle entre deux directions est indiqué autant que possible par les nombres, qui correspondent à leurs corrections; les directions, qui ne subissent pas de corrections, sont indiquées par les initiales des deux stations, qui les déterminent.

[14].

Kloetinge.

Zierikzee — Bergen-op-Zoom — Hulst — Assenede — Middelburg.

$$1 = \frac{\sin 17.18 \times \sin 7.8 \times \sin 27.28 \times \sin 41.38 \times \sin 33.34}{\sin 8.9 \times \sin 28.26 \times \sin 38.39 \times \sin 34.35 \times \sin 18.19}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
56° 7′ 32,864	— (17) + (18)	+ 0,6713	9,9192158.45
56 38 30,698	— (7) + (8)	+ 0,6583	9,9218163.93
83 52 59,087	— (27) + (28)	+ 0,1072	9,9975202.87
38 9 35,099	+ (38) — (41)	+ 1,2726	9,7908873.93
39 13 58,109	— (33) + (34)	+ 1,2247	9,8010419.49
			9,4304818.67
32 51 10,854	— (8) + (9)	+ 1,5485	9,7343883.29
55 56 8,607	+ (26) — (28)	+ 0,6761	9,9182451.93
53 44 8,797	— (38) + (39)	+ 0,7336	9,9064954.71
71 59 58,990	— (34) + (35)	+ 0,3249	9,9782056.34
51 26 4,566	— (18) + (19)	+ 0,7973	9,8931496.02
			9,4304842.29
			9,4304818.67
$1,37328_n$ = log diff.		Diff. =	— 23.62
8,67664 = log const.			
$0,04992_n$			

$$\begin{aligned} o = -1''{,}1218 &- 0{,}6583\ (7) + 2{,}2068\ (8) - 1{,}5485\ (9) \\ &- 0{,}6713\ (17) + 1{,}4686\ (18) - 0{,}7973\ (19) \\ &- 0{,}6761\ (26) - 0{,}1072\ (27) + 0{,}7833\ (28) \\ &- 1{,}2247\ (33) + 1{,}5496\ (34) - 0{,}3249\ (35) \\ &+ 2{,}0062\ (38) - 0{,}7336\ (39) - 1{,}2726\ (41) \end{aligned}$$

[15].

Middelburg.

Westerschouwen — Zierikzee — Kloetinge — Assenede — Aardenburg — Westkapelle.

$$1 = \frac{\sin 12.13 \times \sin 18.19 \times \sin 24.25 \times \sin 40.41 \times \sin 42.43 \times \sin 29.30}{\sin 19.20 \times \sin 25.21 \times \sin 41.38 \times \sin 43.44 \times \sin 30.31 \times \sin 13.14}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
80° 5′ 30,022	— (12) + (13)	+ 0,1747	9,9934734.10
51 26 4,566	— (18) + (19)	+ 0,7973	9,8931496.02
69 50 27,384	— (24) + (25)	+ 0,3671	9,9725450.98
58 55 58,503	— (40) + (41)	+ 0,6025	9,9327596.66
24 47 19,871	— (42) + (43)	+ 2,1653	9,6224994.49
65 35 33,643	— (29) + (30)	+ 0,4538	9,9593423.66
			9,3737695.91
61 44 46,990	— (19) + (20)	+ 0,5374	9,9449073.24
89 19 57,959	+ (21) — (25)	+ 0,0116	9,9999705.51
38 9 35,099	+ (38) — (41)	+ 1,2726	9,7908873.93
78 29 47,888	— (43) + (44)	+ 0,2035	9,9911875.17
74 8 3,269	— (30) + (31)	+ 0,2842	9,9831321.20
27 27 1,674	— (13) + (14)	+ 1,9250	9,6636835.69
			9,3737684.74
			9,3737695.91
1,04805 = log diff.		Diff. =	+ 11.17
8,67664 = log const.			
9,72469			

$$0 = +\,0{,}5305'' - 0{,}1747\,(12) + 2{,}0997\,(13) - 1{,}9250\,(14) - 0{,}7973\,(18) + 1{,}3347\,(19) - 0{,}5374\,(20) - 0{,}0116\,(21) - 0{,}3671\,(24) + 0{,}3787\,(25) - 0{,}4538\,(29) + 0{,}7380\,(30) - 0{,}2842\,(31) - 1{,}2726\,(38) - 0{,}6025\,(40) + 1{,}8751\,(41) - 2{,}1653\,(42) + 2{,}3688\,(43) - 0{,}2035\,(44)$$

[16].

Zierikzee.

Goedereede — Middelharnis — Bergen-op-Zoom — Kloetinge — Middelburg — Westerschouwen.

$$1 = \frac{\sin GM.2 \times \sin MB.5 \times \sin 8.9 \times \sin 25.21 \times \sin 32.33 \times \sin 11.12}{\sin 5.MG \times \sin 9.BM \times \sin 21.22 \times \sin 33.34 \times \sin 12.13 \times \sin 2.3}$$

Angles observés α.	Corrections.	cotg α.	log sin α.
75° 26′ 19″,735	+ (2)	+ 0,2598	9,9858213.88
71 42 13,937	+ (5)	+ 0,3306	9,9774705.85
32 51 10,854	— (8) + (9)	+ 1,5485	9,7343883.29
89 19 57,959	+ (21) — (25)	+ 0,0116	9,9999705.51
38 9 43,458	— (32) + (33)	+ 1,2725	9,7909097.90
54 46 12,625	— (11) + (12)	+ 0,7062	9,9121395.03
			9,4007001.46
61 59 33,001	— (5)	+ 0,5319	9,9459046.96
39 51 16,126	— (9)	+ 1,1979	9,8067495.64
91 1 18,131	— (21) + (22)	— 0,0178	9,9999309.47
39 13 58,109	— (33) + (34)	+ 1,2247	9,8010419.49
80 5 30,022	— (12) + (13)	+ 0,1747	9,9934734.10
45 32 52,270	— (2) + (3)	+ 0,9810	9,8535981.98
			9,4006987.64
			9,4007001.46
1,14051 = log diff.		Diff. =	+ 13.82
8,67664 = log const.			
9,81715			

$$0 = + 0'',6564 + 1,2408\ (2) - 0,9810\ (3) + 0,8625\ (5)$$
$$- 1,5485\ (8) + 2,7464\ (9) - 0,7062\ (11)$$
$$+ 0,8809\ (12) - 0,1747\ (13) - 0,0062\ (21)$$
$$+ 0,0178\ (22) - 0,0116\ (25) - 1,2725\ (32)$$
$$+ 2,4972\ (33) - 1,2247\ (34)$$

Corrections en fonction des coefficients corrélatifs.

$$
\begin{aligned}
(2) &= +[4] - [5] - 0{,}2598\,[13] + 1{,}2408\,[16] \\
(3) &= +[5] - 0{,}9810\,[16] \\
(5) &= -[4] + [6] + 0{,}8625\,[16] \\
(7) &= -[8] - 0{,}6583\,[14] \\
(8) &= +[8] - [12] + 2{,}2068\,[14] - 1{,}5485\,[16] \\
(9) &= -[6] + [12] - 1{,}1979\,[13] - 1{,}5485\,[14] + 2{,}7464\,[16] \\
(11) &= -[5] - 0{,}7062\,[16] \\
(12) &= +[5] - [10] - 0{,}1747\,[15] + 0{,}8809\,[16] \\
(13) &= -[2] + [10] + 2{,}0997\,[15] - 0{,}1747\,[16] \\
(14) &= +[2] - 1{,}9250\,[15] \\
(15) &= -[4] + [5] - 1{,}0886\,[13] \\
(16) &= +[4] - [6] + 1{,}4837\,[13] \\
(17) &= +[6] - [12] - 0{,}3951\,[13] - 0{,}6713\,[14] \\
(18) &= -[9] + [12] + 1{,}4686\,[14] - 0{,}7973\,[15] \\
(19) &= +[9] - [10] - 0{,}7973\,[14] + 1{,}3347\,[15] \\
(20) &= -[5] + [10] - 0{,}5374\,[15] \\
(21) &= +[9] - [12] - 0{,}0116\,[15] - 0{,}0062\,[16] \\
(22) &= -[8] + [12] + 0{,}0178\,[16] \\
(23) &= -[7] + [8] \\
(24) &= +[7] - [11] - 0{,}3671\,[15] \\
(25) &= -[9] + [11] + 0{,}3787\,[15] - 0{,}0116\,[16] \\
(26) &= +[8] - 0{,}6761\,[14] \\
(27) &= -[7] - 0{,}1072\,[14] \\
(28) &= +[7] - [8] + 0{,}7833\,[14] \\
(29) &= -[2] - 0{,}4538\,[15] \\
(30) &= -[1] + [2] + 0{,}7380\,[15] \\
(31) &= +[1] - 0{,}2842\,[15] \\
(32) &= +[2] - [10] - 1{,}2725\,[16] \\
(33) &= -[9] + [10] - 1{,}2247\,[14] + 2{,}4972\,[16] \\
(34) &= +[9] - [11] + 1{,}5496\,[14] - 1{,}2247\,[16] \\
(35) &= -[3] + [11] - 0{,}3249\,[14] \\
(36) &= -[1] + [3] \\
(37) &= +[1] - [2] \\
(38) &= -[7] + [11] + 2{,}0062\,[14] - 1{,}2726\,[15] \\
(39) &= +[7] - 0{,}7336\,[14] \\
(40) &= -[3] - 0{,}6025\,[15] \\
(41) &= +[3] - [11] - 1{,}2726\,[14] + 1{,}8751\,[15] \\
(42) &= -[1] - 2{,}1653\,[15] \\
(43) &= +[1] - [3] + 2{,}3688\,[15] \\
(44) &= +[3] - 0{,}2035\,[15]
\end{aligned}
$$

Equations normales.*)

Coefficients corrélatifs.	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6	N° 7
	+ 0,189	— 0,922	— 0,481	— 0,840	+ 1,121	— 0,523	— 0,064
	=	=	=	=	=	=	=
[1]	+ 6,00000						
[2]	— 2,00000	+ 6,00000					
[3]	— 2,00000	—	+ 6,00000				
[4]	—	—	—	+ 4,00000			
[5]	—	—	—	— 2,00000	+ 6,00000		
[6]	—	—	—	— 2,00000	—	+ 4,00000	
[7]	—	—	—	—	—	—	+ 6,00000
[8]	—	—	—	—	—	—	— 2,00000
[9]	—	—	—	—	—	—	—
[10]	—	— 2,00000	—	—	— 2,00000	—	—
[11]	—	—	— 2,00000	—	—	—	— 2,00000
[12]	—	—	—	—	—	— 2,00000	—
[13]	—	—	—	+ 2,31250	— 0,82880	— 0,68090	—
[14]	—	—	— 0,94770	—	—	+ 0,87720	— 1,84930
[15]	+ 3,51190	— 2,83290	— 0,09470	—	+ 0,36270	—	+ 0,90550
[16]	—	— 1,09780	—	+ 0,37830	— 0,63470	— 1,88390	—

*) Les équations normales ont la forme générale:

$$r_1 = [a\,a]\,A + [a\,b]\,B + [a\,c]\,C + \text{etc.}$$
$$r_2 = [a\,b]\,A + [b\,b]\,B + [b\,c]\,C + \text{etc.}$$
$$r_3 = [a\,c]\,A + [b\,c]\,B + [c\,c]\,C + \text{etc.}$$
$$\text{etc.}$$

Dans le tableau ci-dessus, on trouve, en lisant les colonnes de haut en bas: le terme absolu de l'équation et les coefficients des autres termes pour chaque équation à partir du coefficient, qui a la forme carrée.

Coefficients corrélatifs.	N° 8	N° 9	N° 10	N° 11	N° 12	N° 13	N° 14
	— 0,644	+ 0,260	+ 0,528	+ 0,123	— 0,743	+ 0,5889	+ 1,1218
	=	=	=	=	=	=	=
[8]	+ 6,00000						
[9]		+ 6,00000					
[10]		— 2,00000	+ 6,00000				
[11]		— 2,00000		+ 6,00000			
[12]	— 2,00000	— 2,00000			+ 6,00000		
[13]					— 0,80280	+ 5,04498	
[14]	+ 1,40570	+ 0,50840	— 0,42740	+ 1,40430	— 1,61540	+ 2,12018	+ 22,21568
[15]		+ 1,74170	+ 0,40230	— 2,40190	— 0,78570		— 7,17441
[16]	— 1,56630	— 3,71650	+ 2,71410	+ 1,21310	+ 4,31890	— 3,61227	— 12,62615

Coefficients corrélatifs.	N° 15	N° 16
	— 0,5305	— 0,6564
	=	=
[15]	+ 27,80012	
[16]	— 0,52503	+ 23,84728

Equations finales.*)

Coefficients corrélatifs.	N° 1	N° 2	N° 3	N° 4	N° 5	N° 6	N° 7
	+ 0,189	— 0,859	— 0,52538	— 0,840	+ 0,70100	— 0,80280	— 0,064
	=	=	=	=	=	=	=
[1]	+ 6,00000						
[2]	— 2,00000	+ 5,33333					
[3]	— 2,00000	— 0,66667	+ 5,25000				
[4]				+ 4,00000			
[5]				— 2,00000	+ 5,00000		
[6]				— 2,00000	— 1,00000	+ 2,80000	
[7]							+ 6,00000
[8]							— 2,00000
[9]							
[10]		— 2,00000	— 0,25000		— 2,00000	— 0,40000	
[11]			— 2,00000				— 2,00000
[12]						— 2,00000	
[13]				+ 2,31250	+ 0,32745	+ 0,54084	
[14]			— 0,94770			+ 0,87720	— 1,84930
[15]	+ 3,51190	— 1,66227	+ 0,86815		+ 0,36270	+ 0,07254	+ 0,90550
[16]		— 1,09780	— 0,13722	+ 0,37830	— 0,44555	— 1,78386	

*) Les équations finales ont la forme générale:

$$r_1 = [a\,a]\,A + [a\,b\,]\,B + [a\,c\,]\,C + \text{etc.}$$
$$r_2' = [b\,b\,1]\,B + [b\,c\,1]\,C + \text{etc.}$$
$$r_3'' = [c\,c\,2]\,C + \text{etc.}$$
$$\text{etc.}$$

Lues de haut en bas les colonnes du tableau donnent pour chaque équation le terme absolu et les coefficients des autres termes.

Coefficients corrélatifs.	N° 8	N° 9	N° 10	N° 11	N° 12	N° 13	N° 14
	— 0,66533	+ 0,260	+ 0,43324	— 0,00610	— 1,37002	+ 0,97304	+ 0,63480
	=	=	=	=	=	=	=
[8]	+ 5,33333						
[9]	———	+ 6,00000					
[10]	———	— 2,00000	+ 3,71429				
[11]	— 0,66667	— 2,00000	— 0,76191	+ 3,66514			
[12]	— 2,00000	— 2,00000	— 0,95238	— 1,11203	+ 2,57316		
[13]	———	———	+ 0,20824	+ 0,04272	— 0,35014	+ 3,52234	
[14]	+ 0,78927	+ 0,50840	— 0,17775	+ 0,65851	— 0,36916	+ 1,90280	+ 19,83224
[15]	+ 0,30183	+ 1,74170	+ 0,55630	— 1,03694	— 0,21210	— 0,08573	— 6,72477
[16]	— 1,56630	— 3,71650	+ 0,62400	— 0,14579	+ 1,33429	— 3,30896	— 9,51034

Coefficients corrélatifs.	N° 15	N° 16					
	— 0,82080	+ 0,49437					
	=	=					
[15]	+ 21,71888						
[16]	— 2,92853	+ 10,77723					

Coefficients corrélatifs.

La résolution des équations finales donne les résultats suivants.

[1]	= − 0,0708	[9]	= − 0,1748
[2]	= − 0,2065	[10]	= − 0,0682
[3]	= − 0,1559	[11]	= − 0,1755
[4]	= − 0,7568	[12]	= − 0,5124
[5]	= − 0,0406	[13]	= + 0,2952
[6]	= − 0,7030	[14]	= + 0,0433
[7]	= − 0,1610	[15]	= − 0,0316
[8]	= − 0,3300	[16]	= + 0,0459

Corrections.

Les corrections se trouvent par la substitution des coefficients corrélatifs dans les équations de la page 248.

1. Goedereede:	(2) = − 0,736″	7. Hulst:	(26) = − 0,359″
	(3) = − 0,086		(27) = + 0,156
2. Middelharnis:	(5) = + 0,093		(28) = + 0,203
3. Bergen-op-Zoom:	(7) = + 0,302	8. Westkapelle:	(29) = + 0,221
	(8) = + 0,207		(30) = − 0,159
	(9) = − 0,104		(31) = − 0,062
4. Westerschouwen:	(11) = + 0,008	9. Middelburg:	(32) = − 0,197
	(12) = + 0,074		(33) = + 0,168
	(13) = + 0,064		(34) = + 0,012
	(14) = − 0,146		(35) = − 0,034
5. Zierikzee:	(15) = + 0,395		(36) = − 0,085
	(16) = + 0,384		(37) = + 0,136
	(17) = − 0,336	10. Assenede:	(38) = + 0,113
	(18) = − 0,249		(39) = − 0,193
	(19) = − 0,183		(40) = + 0,175
	(20) = − 0,011		(41) = − 0,095
6. Kloetinge:	(21) = + 0,338	11. Aardenburg:	(42) = + 0,139
	(22) = − 0,182		(43) = + 0,010
	(23) = − 0,169		(44) = − 0,150
	(24) = + 0,026		
	(25) = − 0,013		

Directions compensées du deuxième groupe.

1. Goedereede.

Le centre de la station est le ringard au point où il sort de la boule, sur la lanterne de l'ancienne tour, transformée en phare, dans la position qu'il occupait en 1896.

		°	′	″
Monster	=	0	0	0,000
Rotterdam	=	41	1	35,728
Middelharnis	=	86	36	35,219
Zierikzee	=	162	2	54,218
Westerschouwen	=	207	35	47,138

2. Middelharnis.

Le centre de la station se trouve à l'intersection de deux lignes dont les extrémités étaient indiquées en 1896 par des boulons-repères dans la plateforme du clocher à côté de la balustrade.

		°	′	″
Rotterdam	=	0	0	0,000
Oudgastel	=	82	28	30,571
Bergen-op-Zoom	=	113	24	17,741
Zierikzee	=	185	6	31,771
Goedereede	=	247	6	4,679

3. Bergen-op-Zoom.

Le centre de la station est la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, au point où elle sort de la boule, dans la position qu'elle occupait en 1895.

		°	′	″
Oudgastel	=	0	0	0,000
Hoogstraten	=	58	13	16,179
Hulst	=	165	19	53,046
Kloetinge	=	221	58	23,649
Zierikzee	=	254	49	34,192
Middelharnis	=	294	40	50,422

4. Westerschouwen.

Le centre de la station est le ringard de la girouette du phare, dans la position qu'il occupait en 1896.

		°	′	″
Goedereede	=	0	0	0,000
Zierikzee	=	54	46	12,691
Middelburg	=	134	51	42,703
Westkapelle	=	162	18	44,167

5. Zierikzee.

Le centre de la station est le milieu de la boule à la pointe du clocher, dans la position qu'elle occupait en 1896.

		°	′	″
Goedereede	=	0	0	0,000
Middelharnis	=	42	34	8,783
Bergen-op-Zoom	=	111	0	40,065
Kloetinge	=	167	8	13,016
Middelburg	=	218	34	17,648
Westerschouwen	=	280	19	4,810

6. Kloetinge.

Le centre de la station est la partie inférieure de la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, dans la position qu'elle occupait en 1896.

		°	′	″
Zierikzee	=	0	0	0,000
Bergen-op-Zoom	=	91	1	17,611
Hulst	=	158	26	40,539
Assenede	=	200	49	34,345
Middelburg	=	270	40	1,690

7. Hulst.

Le centre de la station est la partie inférieure de la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, dans la position qu'elle occupait en 1900.

		°	′	″
Bergen-op-Zoom	=	0	0	0,000
Assenede	=	220	10	52,821
Kloetinge	=	304	3	51,955

8. Westkapelle.

Le centre de la station est le milieu de la cheminée de la lanterne du phare, dans la position qu'elle occupait en 1900.

		°	′	″
Westerschouwen	=	0	0	0,000
Middelburg	=	65	35	33,263
Aardenburg	=	139	43	36,629

9. Middelburg.

Le centre de la station est la partie inférieure de la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, dans la position qu'elle occupait en 1896.

		°	′	″
Westerschouwen	=	0	0	0,000
Zierikzee	=	38	9	43,823
Kloetinge	=	77	23	41,776
Assenede	=	149	23	40,720
Aardenburg	=	191	57	56,267
Westkapelle	=	273	2	33,998

10. Assenede.

Le centre de la station est la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, au point où elle sort de la boule, dans la position qu'elle occupait en 1896.

		°	′	″
Kloetinge	=	0	0	0,000
Hulst	=	53	44	8,491
Aardenburg	=	262	54	26,460
Middelburg	=	321	50	24,693

11. Aardenburg.

Le centre de la station est la branche verticale de la croix, qui surmonte le clocher, au point où elle sort de la boule, dans la position qu'elle occupait en 1896.

		°	′	″
Westkapelle	=	0	0	0,000
Middelburg	=	24	47	19,742
Assenede	=	103	17	7,470

Calcul des erreurs moyennes.

A. Erreurs moyennes déduites des valeurs obtenues dans les compensations aux stations.

Le tableau suivant contient les nombres, qui ont servi dans les compensations aux stations pour le calcul des valeurs de l'erreur moyenne de l'unité de poids, c'est à dire de la moyenne d'une mensuration double de chaque angle.

Station.	g [xx]	p_x	[yy]	p_y	[εε]	p_ε	¼ [δδ]	p_δ
Stations où l'on a employé le théodolite de Wanschaff N° I, diamètre du limbe gradué: 35 centimètres.								
2. Middelharnis	4,5724	6	39,3202	46	34,7478	40	9,0844	50
4. Westerschouwen	2,2056	3	30,3833	33	28,1777	30	5,2082	36
5. Zierikzee	9,5572	10	43,1978	55	33,6406	45	10,3272	60
6. Kloetinge	6,9382	6	41,2553	46	34,3171	40	12,0415	50
8. Westkapelle	0,1692	1	13,8993	22	13,7301	21	3,8785	24
9. Middelburg	15,8344	10	43,3520	55	27,5176	45	11,8458	60
6 stations	39,2770	36	211,4079	257	172,1309	221	52,3856	280
Stations où l'on a employé le théodolite de Wanschaff N° II, diamètre du limbe gradué: 35 centimètres.								
1. Goedereede	9,6916	6	46,1106	46	36,4191	40	10,2493	50
3. Bergen-op-Zoom	5,7168	10	40,9281	55	35,2113	45	4,5300	60
7. Hulst	0,9302	1	27,2215	22	26,2914	21	15,3872	24
10. Assenede	1,9733	3	28,8266	33	26,8534	30	12,5670	36
11. Aardenburg	0,1465	1	22,4624	22	22,3160	21	4,7856	24
5 stations	18,4584	21	165,5492	178	147,0912	157	47,5191	194

En combinant d'abord les stations, où l'on a employé le même instrument, on obtient:

Théodolite de Wanschaff. N° I, diamètre du limbe gradué: 35 centimètres.

(6 stations).

$$[g\,[xx]] = 39{,}2770 \quad [\rho_x] = 36 \quad m_x^2 = 1{,}0910 \quad m_x = 1{,}045''$$
$$[[yy]] = 211{,}4079 \quad [\rho_y] = 257 \quad m_y^2 = 0{,}8226 \quad m_y = 0{,}907$$
$$[[\varepsilon\varepsilon]] = 172{,}1309 \quad [\rho_\varepsilon] = 221 \quad m_\varepsilon^2 = 0{,}7789 \quad m_\varepsilon = 0{,}883$$
$$[\tfrac{1}{4}\,[\delta\delta]] = 52{,}3856 \quad [\rho_\delta] = 280 \quad \mu^2 = 0{,}1871 \quad \mu = 0{,}433$$
$$\tfrac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}2959 \quad \tau = 0{,}544$$

Théodolite de Wanschaff. N° II, diamètre du limbe gradué: 35 centimètres.

(5 stations).

$$[g\,[xx]] = 18{,}4584 \quad [\rho_x] = 21 \quad m_x^2 = 0{,}8790 \quad m_x = 0{,}938''$$
$$[[yy]] = 165{,}5492 \quad [\rho_y] = 178 \quad m_x^2 = 0{,}9301 \quad m_y = 0{,}964$$
$$[[\varepsilon\varepsilon]] = 147{,}0912 \quad [\rho_\varepsilon] = 157 \quad m_\varepsilon^2 = 0{,}9369 \quad m_\varepsilon = 0{,}968$$
$$[\tfrac{1}{4}\,[\delta\delta]] = 47{,}5191 \quad [\rho_\delta] = 194 \quad \mu^2 = 0{,}2449 \quad \mu = 0{,}495$$
$$\tfrac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3460 \quad \tau = 0{,}588$$

En combinant les observations de toutes les stations du deuxième groupe de triangles, on obtient:

Erreurs moyennes de l'unité de poids.

(11 stations).

$$[g\,[xx]] = 57{,}7354 \quad [\rho_x] = 57 \quad m_x^2 = 1{,}0129 \quad m_x = 1{,}006''$$
$$[[yy]] = 376{,}9571 \quad [\rho_y] = 435 \quad m_y^2 = 0{,}8666 \quad m_y = 0{,}931$$
$$[[\varepsilon\varepsilon]] = 319{,}2221 \quad [\rho_\varepsilon] = 378 \quad m_\varepsilon^2 = 0{,}8445 \quad m_\varepsilon = 0{,}919$$
$$[\tfrac{1}{4}\,[\delta\delta]] = 99{,}9047 \quad [\rho_\delta] = 474 \quad \mu^2 = 0{,}2108 \quad \mu = 0{,}459$$
$$\tfrac{1}{2}\,(m_\varepsilon^2 - \mu^2) = \tau^2 = 0{,}3168 \quad \tau = 0{,}563$$

En donnant au poids d'une direction compensée à la station la valeur moyenne 24,3, on obtient:

Erreurs moyennes d'une direction compensée à la station.

$$M_x^2 = 1{,}0129 : 24{,}3 = 0{,}0417 \quad M_x = 0{,}204''$$
$$M_y^2 = 0{,}8666 : 24{,}3 = 0{,}0357 \quad M_y = 0{,}189$$
$$M_\varepsilon^2 = 0{,}8445 : 24{,}3 = 0{,}0348 \quad M_\varepsilon = 0{,}187$$
$$M_\delta^2 = 0{,}2108 : 24{,}3 = 0{,}0087 \quad M_\delta = 0{,}093$$

B. Erreur moyenne déduite des erreurs de clôture des triangles.

Dans le tableau suivant les triangles sont indiqués par les n^{os} qu'ils portent dans les équations de condition (pages 241—243).

N°. d'ordre.	Erreurs de clôture de chaque triangle. Δ +	Δ −	Δ^2	N°. d'ordre.	Erreurs de clôture de chaque triangle. Δ +	Δ −	Δ^2
1		0,189	0,0357	7	0,064		0,0041
2	0,922		8501	8	0,644		4147
3	0,481		2314	9		0,260	676
4	1,156		1,3363	10		0,528	2788
5		1,121	1,2566	11		0,123	151
6	0,483		2333	12	0,743		5520
			3,9434				1,3323
							3,9434
						[ΔΔ] =	5,2757

Il en résulte:

Erreur moyenne d'une direction du deuxième groupe de triangles.

$$M_\Delta^2 = 5{,}2757 : 72 = 0{,}0733 \qquad M_\Delta = 0{,}271$$

C. Erreur moyenne déduite de la compensation du réseau.

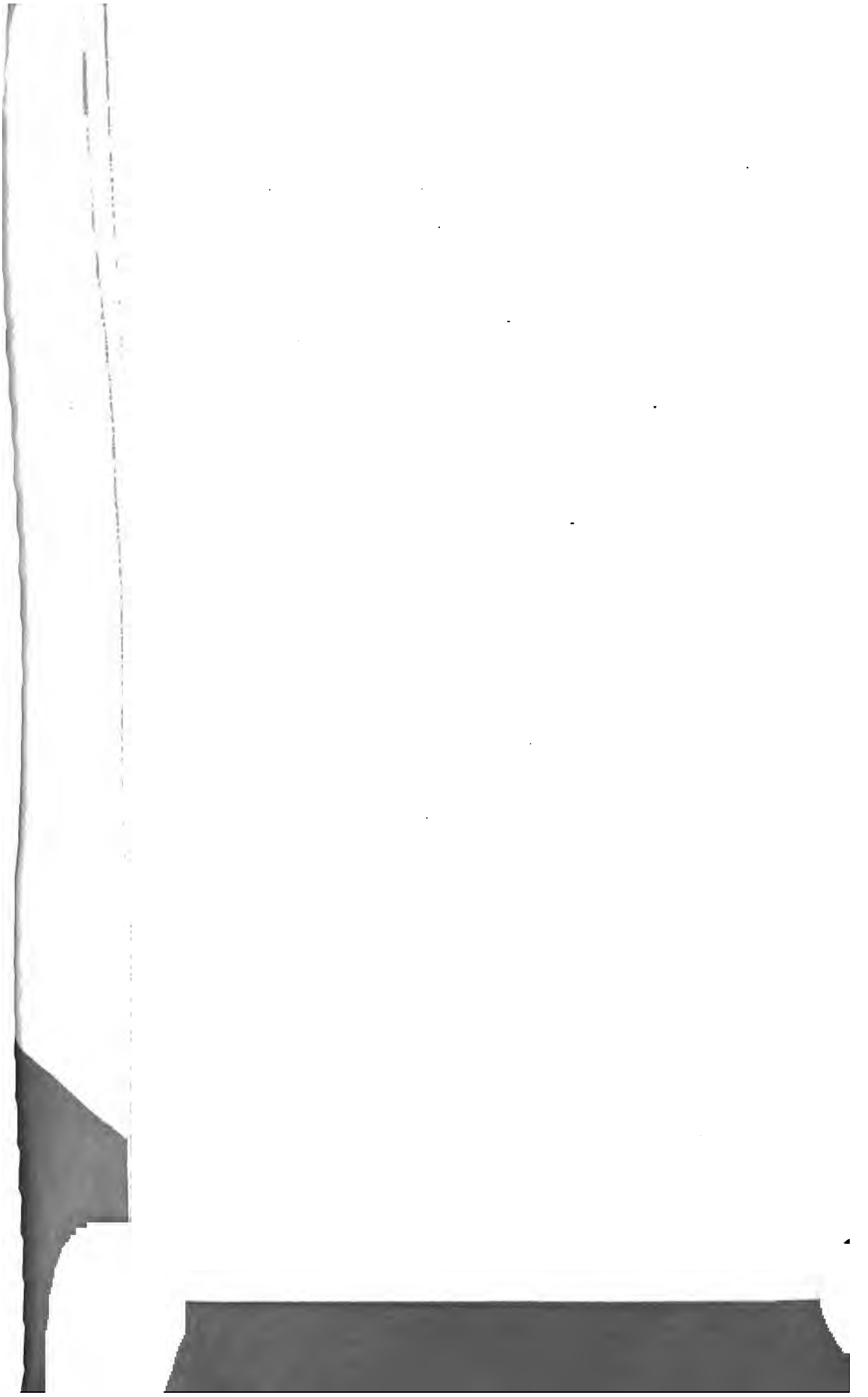
Dans la compensation du réseau on a attribué le même poids à toutes les directions compensées à la station.

Le calcul de la somme des carrés des corrections a donné pour résultat: 1,9195 et le nombre des conditions à remplir étant 17, il en résulte:

Erreur moyenne d'une direction compensée du deuxième groupe de triangles

$$M^2 = 1{,}9195 : 17 = 0{,}1129$$

$$M = 0{,}336.$$



89078558111
b89078558111a